

**PENGEMBANGAN MODUL PEMBELAJARAN MATA PELAJARAN TEKNIK
KERJA BENGKEL YANG BAIK DAN BERKUALITAS UNTUK KELAS X
JURUSAN TEKNIK AUDIO VIDEO SMK N 2 YOGYAKARTA**

TUGAS AKHIR SKRIPSI

Diajukan kepada Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta untuk
Memenuhi Sebagian Persyaratan Guna Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan



Oleh:

Bintang Prasetyo Nugroho

NIM. 11502241020

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN TEKNIK ELEKTRONIKA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA**

2015

**PENGEMBANGAN MODUL PEMBELAJARAN MATA PELAJARAN TEKNIK
KERJA BENGKEL YANG BAIK DAN BERKUALITAS UNTUK KELAS X
JURUSAN TEKNIK AUDIO VIDEO SMK N 2 YOGYAKARTA**

Oleh :
Bintang Prasetyo Nugroho
NIM. 11502241020

ABSTRAK

Penelitian ini mempunyai tujuan untuk: (1) mengetahui langkah-langkah menyusun modul pembelajaran mata pelajaran Teknik Kerja Bengkel yang baik dan berkualitas untuk kelas X Jurusan Teknik Audio Video SMK N 2 Yogyakarta, (2) mengetahui kelayakan modul pembelajaran mata pelajaran Teknik Kerja Bengkel yang baik dan berkualitas untuk kelas X Jurusan Teknik Audio Video SMK N 2 Yogyakarta.

Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan pembelajaran Teknik Kerja Bengkel. Pengembangan modul pembelajaran mengacu pada model pengembangan Borg dan Gall yang telah disederhanakan oleh Anik Ghufroon. Model penelitian tersebut mempunyai empat tahapan dalam penelitian, yaitu tahap studi pendahuluan, tahap pengembangan, tahap uji lapangan dan tahap diseminasi. Modul pembelajaran mata pelajaran Teknik Kerja Bengkel divalidasi oleh dua ahli materi dan dua ahli media selanjutnya diujicobakan pada sembilan peserta didik kelas XI dan tiga puluh peserta didik kelas X jurusan Teknik Audio Video SMK N 2 Yogyakarta. Pengumpulan data menggunakan lembar angket/kuesioner skala Likert model empat pilihan. Kelayakan modul pembelajaran dapat diketahui dari hasil data penilaian dalam empat kategori, yaitu sangat layak/sangat baik, layak/baik, cukup layak/cukup baik dan tidak layak/tidak baik. Analisis data menggunakan analisis deskriptif.

Penelitian pengembangan ini menghasilkan produk berupa modul pembelajaran Dasar-Dasar Kerja Mekanik Elektronika kelas X jurusan Teknik Audio Video SMK N 2 Yogyakarta. Isi modul terdiri dari judul, pendahuluan, pembelajaran, evaluasi, kunci jawaban dan daftar pustaka. Standar kompetensi yang digunakan yaitu melaksanakan pekerjaan bengkel elektronika. Hasil analisis menunjukkan bahwa modul pembelajaran dapat dikatakan baik dan berkualitas, serta secara keseluruhan sangat layak/sangat baik digunakan sebagai bahan ajar. Hal tersebut dibuktikan berdasarkan rerata skor total dari hasil evaluasi ahli materi sebesar 3,13 dari nilai skor maksimal 4 sehingga termasuk dalam kategori “layak”, rerata skor total dari hasil evaluasi ahli media sebesar 3,30 dari nilai skor maksimal 4 sehingga termasuk dalam kategori “sangat layak”, rerata skor total dari hasil uji lapangan awal dan uji lapangan utama sebesar 3,40 dari nilai skor maksimal 4 sehingga termasuk dalam kategori “sangat baik”, rerata skor total dari hasil uji lapangan operasional sebesar 3,28 dari nilai skor maksimal 4 sehingga termasuk dalam kategori “sangat baik”, serta rerata keseluruhan dari hasil evaluasi oleh ahli materi, ahli media, serta uji lapangan memperoleh rerata skor sebesar 3,26 dari nilai skor maksimal 4 sehingga termasuk dalam kategori “sangat layak/sangat baik”.

Kata kunci: ***modul pembelajaran, teknik kerja bengkel, teknik audio video.***

LEMBAR PERSETUJUAN

Tugas Akhir Skripsi dengan Judul -

**PENGEMBANGAN MODUL PEMBELAJARAN MATA PELAJARAN TEKNIK
KERJA BENGKEL YANG BAIK DAN BERKUALITAS UNTUK KELAS X
JURUSAN TEKNIK AUDIO VIDEO SMK N 2 YOGYAKARTA**

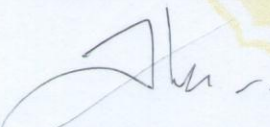
Disusun oleh:

Bintang Prasetyo Nugroho

NIM. 11502241020

telah memenuhi syarat dan disetujui oleh Dosen Pembimbing untuk dilaksanakan
Ujian Akhir Tugas Akhir Skripsi bagi yang bersangkutan.

Mengetahui,
Ketua Program Studi
Pendidikan Teknik Elektronika,



Handaru Jati, S.T., M.M., M.T., Ph.D.
NIP.19740511 199903 1 002

Yogyakarta,
Disetujui,
Dosen Pembimbing,



Muhammad Munir, M.Pd.
NIP.19630512 198901 1 001

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertandatangan di bawah ini:

Nama : Bintang Prasetyo Nugroho

NIM : 11502241020

Program Studi : Pendidikan Teknik Elektronika

Judul TAS : Pengembangan Modul Pembelajaran Mata Pelajaran

Teknik Kerja Bengkel Yang Baik Dan Berkualitas

Untuk Kelas X Jurusan Teknik Audio Video SMK N 2

Yogyakarta

menyatakan bahwa skripsi ini benar-benar karya saya sendiri. Sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya atau pendapat yang ditulis atau diterbitkan orang lain kecuali sebagai acuan kutipan dengan mengikuti tata penulisan karya ilmiah yang telah lazim.

Yogyakarta,

Yang menyatakan,



Bintang Prasetyo Nugroho

NIM.11502241020

HALAMAN PENGESAHAN
Tugas Akhir Skripsi

**PENGEMBANGAN MODUL PEMBELAJARAN MATA PELAJARAN TEKNIK
KERJA BENGKEL YANG BAIK DAN BERKUALITAS UNTUK KELAS X
JURUSAN TEKNIK AUDIO VIDEO SMK N 2 YOGYAKARTA**

Disusun oleh:
Bintang Prasetyo Nugroho
NIM. 11502241020


Telah dipertahankan di depan Tim Penguji Tugas Akhir Skripsi Program Studi
Pendidikan Teknik Elektronika Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta
pada tanggal27 April..... 2015

TIM PENGUJI

Nama/Jabatan	Tanda Tangan	Tanggal
Muhammad Munir, M.Pd. Ketua Penguji/Pembimbing		27 April 2015
Bekti Wulandari, M.Pd. Sekretaris		27 April 2015
Suparman, M.Pd. Penguji		27 April 2015

Yogyakarta,4 Mei..... 2015
Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta
Dekan,




D. Moch. Bruri Triyono
NIP. 19560216 198603 1 003

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

“Orang-orang yang hebat di bidang apapun bukan baru kerja karena mereka terinspirasi, namun mereka menjadi terinspirasi karena mereka lebih suka bekerja. Mereka tidak menyia-nyiakan waktu untuk menunggu inspirasi.”

- Ernest Newman -

Skripsi ini kupersembahkan kepada orang tua saya, kakak-kakak saya, saudara-saudara saya dan teman-teman seperjuangan saya yang telah ikhlas mendo'akan, memberikan dukungan baik moril maupun spiritual dan nasehat demi kelancaran dan kesuksesan dalam menyelesaikan skripsi.

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT atas berkat rahmat dan karunia-Nya, Tugas Akhir Skripsi dalam rangka memenuhi sebagian persyaratan untuk mendapatkan gelar Sarjana Pendidikan dengan Judul **“Pengembangan Modul Pembelajaran Mata Pelajaran Teknik Kerja Bengkel Yang Baik Dan Berkualitas Untuk Kelas X Jurusan Teknik Audio Video SMK N 2 Yogyakarta”** dapat disusun sesuai dengan harapan. Tugas Akhir Skripsi ini dapat diselesaikan tidak lepas dari bantuan dan kerjasama dengan pihak lain. Berkenaan tersebut, penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada yang terhormat:

1. Kedua orang tua saya dan seluruh keluarga yang telah memberikan dukungan baik secara moral, material dan spiritual.
2. Dr. Moch. Bruri Triyono selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta yang telah memberikan persetujuan pelaksanaan Tugas Akhir Skripsi.
3. Muhammad Munir, M.Pd. selaku dosen pembimbing Tugas Akhir Skripsi dan Ketua Jurusan Pendidikan Teknik Elektronika yang telah memberikan saran/masukan perbaikan sehingga penelitian Tugas Akhir Skripsi dapat terlaksana sesuai dengan tujuan.
4. Handaru Jati, Ph.D. selaku Ketua Program Studi Pendidikan Teknik Elektronika yang telah memberikan persetujuan atas judul skripsi ini.
5. Paryoto selaku kepala SMK N 2 Yogyakarta yang telah memberi ijin dalam pelaksanaan penelitian Tugas Akhir Skripsi ini.
6. Muh. Dakhlan dan Gimam selaku guru pengampu mata pelajaran Teknik Kerja Bengkel jurusan Teknik Audio Video SMK N 2 Yogyakarta yang telah sabar dan tulus membantu dalam proses penelitian, serta meluangkan waktunya untuk memberikan penilaian terhadap modul pembelajaran dari aspek materi.
7. Kuswadi selaku guru jurusan Teknik Audio Video SMK N 2 Yogyakarta dan Slamet, M.Pd. selaku dosen ahli yang telah meluangkan waktunya untuk memberikan penilaian terhadap modul pembelajaran dari aspek media.

8. Peserta didik kelas X dan XI TAV 1 SMK N 2 Yogyakarta atas kerjasama dan perhatiannya selama proses pengambilan data penelitian. Semoga Sukses.
9. Teman-teman seperjuangan Pendidikan Teknik Elektronika 2011, khususnya Pendidikan Teknik Elektronika 2011 kelas A, terima kasih atas ilmu dan pengalaman kalian saat masih bersama. Semoga bermanfaat.
10. Semua pihak, secara langsung maupun tidak langsung yang tidak dapat disebutkan atas bantuan dan perhatiannya selama proses penyusunan Tugas Akhir Skripsi ini.

Akhirnya, semoga segala bantuan yang telah diberikan semua pihak di atas menjadi amalan yang bermanfaat dan mendapatkan balasan dari Allah SWT dan Tugas Akhir Skripsi ini menjadi informasi bermanfaat bagi pembaca atau pihak lain yang membutuhkan.

Yogyakarta, Maret 2015
Penulis,

Bintang Prasetyo Nugroho
NIM. 11502241020

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
ABSTRAK	ii
HALAMAN PERSETUJUAN	iii
HALAMAN PERNYATAAN	iv
HALAMAN PENGESAHAN	v
HALAMAN MOTTO DAN PERSEMBAHAN	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
 BAB I PENDAHULUAN	 1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Identifikasi Masalah	3
C. Batasan Masalah	4
D. Rumusan Masalah	4
E. Tujuan Penelitian	5
F. Spesifikasi Produk yang Dikembangkan	5
G. Manfaat Penelitian	6
 BAB II KAJIAN PUSTAKA	 7
A. Kajian Teori	7
1. Pengembangan	7
2. Pembelajaran	8
3. Bahan Ajar	12
4. Modul Pembelajaran	15
5. Tinjauan Mata Pelajaran Teknik Kerja Bengkel	30
B. Kajian Penelitian yang Relevan	32
C. Kerangka Pikir	35
D. Pertanyaan Penelitian	36

BAB III METODE PENELITIAN	38
A. Model Pengembangan.....	38
B. Prosedur Pengembangan	38
C. Sumber Data/Subjek Penelitian	43
D. Metode dan Alat Pengumpul Data	44
E. Teknik Analisis Data	50
 BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	 53
A. Hasil Penelitian	53
B. Pembahasan Hasil Penelitian	73
 BAB V SIMPULAN DAN SARAN	 78
A. Simpulan.....	78
B. Keterbatasan Produk	79
C. Saran.....	79
 DAFTAR PUSTAKA.....	 81
LAMPIRAN-LAMPIRAN	83

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar Mata Pelajaran Teknik Kerja Bengkel	31
Tabel 2. Kisi-kisi Kuesioner Uji Kelayakan Ahli Materi	45
Tabel 3. Kisi-kisi Kuesioner Uji Kelayakan Ahli Media	46
Tabel 4. Kisi-kisi Kuesioner Masukan Peserta Didik	47
Tabel 5. Kategori Koefisien Reliabilitas	50
Tabel 6. Kriteria Pemberian Skor	50
Tabel 7. Klasifikasi Kategori Kelayakan	52
Tabel 8. Silabus Teknik Kerja Bengkel Semester 2	54
Tabel 9. Data Hasil Penilaian Ahli Materi Dari Aspek <i>Self Instructional</i>	58
Tabel 10. Data Hasil Penilaian Ahli Materi Dari Aspek <i>Self Contained</i>	59
Tabel 11. Data Hasil Penilaian Ahli Materi Dari Aspek <i>Stand Alone</i>	60
Tabel 12. Data Hasil Penilaian Ahli Materi Dari Aspek <i>Adaptive</i>	60
Tabel 13. Data Hasil Penilaian Ahli Materi Dari Aspek <i>User Friendly</i>	61
Tabel 14. Data Hasil Penilaian Ahli Media Dari Aspek Format	62
Tabel 15. Data Hasil Penilaian Ahli Media Dari Aspek Organisasi	63
Tabel 16. Data Hasil Penilaian Ahli Media Dari Aspek Daya Tarik	63
Tabel 17. Data Hasil Penilaian Ahli Media Dari Aspek Bentuk dan Ukuran Huruf	64
Tabel 18. Data Hasil Penilaian Ahli Media Dari Aspek Ruang (Spasi Kosong)	65
Tabel 19. Data Hasil Penilaian Ahli Media Dari Aspek Konsistensi	66
Tabel 20. Data Hasil Uji Coba Lapangan Awal	68
Tabel 21. Data Hasil Uji Coba Lapangan Utama	69
Tabel 22. Data Hasil Uji Coba Lapangan Operasional Dari Aspek Materi	70
Tabel 23. Data Hasil Uji Coba Lapangan Operasional Dari Aspek Media	71
Tabel 24. Data Hasil Uji Coba Lapangan Operasional Dari Aspek Implementasi	71
Tabel 25. Hasil Varians Tiap Butir Instrumen Peserta Didik	74
Tabel 26. Hasil Reliabilitas Instrumen Peserta Didik Dengan SPSS 21	74

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Hubungan Antar Komponen dalam Pembelajaran	11
Gambar 2. Alur Kerangka Pikir dalam Penelitian Pengembangan Modul	36
Gambar 3. Cover Modul.....	55
Gambar 4. Halaman Pertama Tiap Kegiatan Pembelajaran.....	56
Gambar 5. Diagram Batang Hasil Penilaian Ahli Materi	62
Gambar 6. Diagram Batang Hasil Penilaian Ahli Media	67
Gambar 7. Diagram Batang Hasil Uji Lapangan	73

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Surat Ijin Survey/Observasi	84
Lampiran 2. Surat Ijin Penelitian dari Dekan FT UNY	85
Lampiran 3. Surat Ijin Penelitian dari Gubernur DIY	86
Lampiran 4. Surat Ijin Penelitian dari Walikota Yogyakarta	87
Lampiran 5. Surat Keterangan Selesai Pengambilan Data	88
Lampiran 6. Surat Keputusan Pembimbing Dekan FT UNY	89
Lampiran 7. Kartu Bimbingan Skripsi	90
Lampiran 8. Hasil Validasi Instrumen Penelitian TAS	91
Lampiran 9. Surat Pernyataan Validasi Instrumen Penelitian Tugas Akhir Skripsi	93
Lampiran 10. Instrumen Penelitian	95
Lampiran 11. Hasil Uji Reliabilitas Instrumen Peserta Didik	116
Lampiran 12. Hasil Validasi dan Evaluasi Modul Pembelajaran Ahli Materi	119
Lampiran 13. Hasil Validasi dan Evaluasi Modul Pembelajaran Ahli Media	121
Lampiran 14. Daftar Peserta Didik Uji Lapangan	123
Lampiran 15. Modul Pembelajaran	124

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Mata pelajaran Teknik Kerja Bengkel merupakan salah satu mata pelajaran baru setelah adanya perubahan kurikulum yang terjadi pada tahun pelajaran 2013/2014, yakni Kurikulum 2013. Akibat terjadinya perubahan kurikulum dari KTSP (Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan) menjadi Kurikulum 2013 ini untuk mencari referensi, modul maupun buku terkait dengan mata pelajaran Teknik Kerja Bengkel yang sesuai dengan kondisi serta sarana dan prasarana di sekolah masih susah. Alhasil, meskipun buku terkait mata pelajaran Teknik Kerja Bengkel sudah bisa di *download* atau mudah dicari saat ini, buku tersebut dirasa belum praktis karena pembahasaannya yang terlalu umum. Melihat situasi yang demikian, maka perlu dilakukan upaya pemecahan masalah. Pemecahan masalah tersebut dapat berupa pembuatan atau penyusunan sebuah modul yang sesuai dengan kondisi serta sarana dan prasarana di sekolah sebagai media pembelajaran agar tujuan pembelajaran yang diinginkan dapat tercapai.

Modul pembelajaran merupakan salah satu bentuk bahan ajar yang dikemas secara sistematis dan menarik sehingga mudah dipelajari secara mandiri. Modul haruslah dapat digunakan kapanpun dan dimanapun sesuai dengan kebutuhan peserta didik. Belajar menggunakan modul sangat banyak manfaatnya, peserta didik dapat bertanggungjawab terhadap kegiatan belajarnya sendiri, pembelajaran dengan modul sangat menghargai perbedaan individu, sehingga peserta didik dapat belajar sesuai dengan

tingkat kemampuannya, maka pembelajaran semakin efektif dan efisien. Selain itu, dengan menggunakan modul pembelajaran peserta didik dapat belajar secara aktif dan mandiri dengan atau tanpa bimbingan guru.

Berdasarkan hasil wawancara dengan guru-guru jurusan Teknik Audio Video di SMK N 2 Yogyakarta, bahan ajar atau materi yang digunakan dalam mata pelajaran Teknik Kerja Bengkel dipadatkan dan disesuaikan dengan kondisi serta sarana dan prasarana yang ada. Bahan ajar atau materi mata pelajaran Teknik Kerja Bengkel yang ada di dalam silabus hanya disampaikan secara teori saja dikarenakan sarana dan prasarana yang ada kurang lengkap. Sehingga pada semester 1 tidak bisa dilakukan praktikum untuk mata pelajaran Teknik Kerja Bengkel ini. Hal tersebut mengakibatkan peserta didik merasa bosan pada saat pembelajaran.

Oleh karena itu, pada semester 2 ini digunakan untuk praktikum pembuatan *Printed Circuit Board (PCB)* agar peserta didik tidak merasa bosan dengan teori saja. Dalam praktikum pembuatan *PCB* di semester 2 ini tidak menggunakan modul pembelajaran dikarenakan dari pihak guru jurusan Teknik Audio Video belum membuatnya. Sehingga untuk sementara ini praktikum dilakukan sesuai dengan instruksi-instruksi yang disampaikan oleh guru saja, baik secara lisan maupun tulisan.

Kemudian di sisi lain, sebagian besar peserta didik juga masih mengeluhkan dengan adanya perubahan kurikulum dari KTSP menjadi Kurikulum 2013 ini yang menuntut peserta didik harus terlibat aktif pada saat pembelajaran (*student centered*) dan tidak hanya menerima penjelasan dari guru saja (*teacher centered*), sementara mereka belum memiliki modul

pembelajaran terkait mata pelajaran Teknik Kerja Bengkel yang dapat digunakan untuk belajar aktif dan mandiri.

Jadi, berdasarkan masalah-masalah yang ada, maka sangat penting untuk membuat atau menyusun bahan ajar sendiri dalam suatu bentuk modul pembelajaran yang baik dan berkualitas serta disesuaikan dengan kondisi, sarana dan prasarana yang ada di sekolah. Sehingga peserta didik tidak merasa bosan serta dapat belajar dengan aktif dan mandiri, peserta didik tidak hanya belajar dari penjelasan guru semata melainkan dapat belajar sendiri dengan adanya modul pembelajaran mata pelajaran Teknik Kerja Bengkel ini.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang masalah di atas, maka dapat diidentifikasi beberapa permasalahan, yaitu:

1. Peserta didik belum memiliki modul pembelajaran Teknik Kerja Bengkel.
2. Sarana dan prasarana untuk praktikum mata pelajaran Teknik Kerja Bengkel yang ada di jurusan Teknik Audio Video kurang lengkap dan memadai.
3. Bahan ajar atau materi mata pelajaran Teknik Kerja Bengkel yang ada di dalam silabus hanya disampaikan secara teori saja pada semester 1.
4. Peserta didik merasa bosan apabila dalam pembelajaran mata pelajaran Teknik Kerja Bengkel hanya teori saja tidak ada praktiknya.
5. Buku pegangan yang ada saat ini dirasa belum praktis dikarenakan pembahasannya yang terlalu umum.

6. Peserta didik masih banyak tergantung pada penjelasan dan bimbingan guru dalam pembelajaran (*teacher centered*), sehingga kurang aktif dalam pembelajaran.
7. Sebagian besar peserta didik masih mengeluhkan dengan adanya Kurikulum 2013 yang menuntut keaktifan peserta didik (*student centered*), sementara itu mereka belum memiliki modul pembelajaran.

C. Batasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah di atas, begitu luasnya permasalahan yang ada, maka peneliti hanya menfokuskan permasalahan pada pembuatan modul pembelajaran yang baik dan berkualitas untuk mata pelajaran Teknik Kerja Bengkel sebagai media pembelajaran kelas X jurusan Teknik Audio Video SMK N 2 Yogyakarta. Materi yang akan dibuat dalam modul pembelajaran ini memuat materi yang ada di semester 2.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah dan batasan masalah di atas, maka dapat dirumuskan beberapa masalah, yaitu:

1. Bagaimanakah menyusun modul pembelajaran mata pelajaran Teknik Kerja Bengkel yang baik dan berkualitas untuk kelas X Jurusan Teknik Audio Video SMK N 2 Yogyakarta yang telah dibuat?
2. Bagaimanakah kelayakan modul pembelajaran mata pelajaran Teknik Kerja Bengkel yang baik dan berkualitas untuk kelas X Jurusan Teknik Audio Video SMK N 2 Yogyakarta yang telah dibuat?

E. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang ada, maka tujuan yang hendak dicapai dalam penelitian ini, yaitu:

1. Mengetahui langkah-langkah menyusun modul pembelajaran mata pelajaran Teknik Kerja Bengkel yang baik dan berkualitas untuk kelas X Jurusan Teknik Audio Video SMK N 2 Yogyakarta.
2. Mengetahui kelayakan modul pembelajaran mata pelajaran Teknik Kerja Bengkel yang baik dan berkualitas untuk kelas X Jurusan Teknik Audio Video SMK N 2 Yogyakarta.

F. Spesifikasi Produk yang Dikembangkan

Spesifikasi produk modul pembelajaran yang dikembangkan dalam penelitian ini, yaitu:

1. Modul Teknik Kerja Bengkel ini disajikan dalam bentuk cetak (*hard copy*) yang menyangkut materi pada semester 2 kelas X Jurusan Teknik Audio Video SMK N 2 Yogyakarta.
2. Modul Teknik Kerja Bengkel ini dicetak dalam ukuran kertas A4.
3. Isi modul pembelajaran ini terdiri dari uraian teori, lembar kerja dan evaluasi sesuai dengan kebutuhan dan kondisi pada mata pelajaran Teknik Kerja Bengkel kelas X Jurusan Audio Video SMK N 2 Yogyakarta.
4. Modul pembelajaran yang disusun dapat digunakan sebagai media pembelajaran di dalam kelas dengan atau tanpa bimbingan guru maupun di luar kelas secara mandiri.

G. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian penggunaan modul ini diharapkan dapat memberikan manfaat untuk mengkaji pembelajaran mata pelajaran Teknik Kerja Bengkel di sekolah, terutama:

1. Bagi Peserta Didik

Modul pembelajaran mata pelajaran Teknik Kerja Bengkel ini dapat digunakan oleh peserta didik di dalam kelas maupun luar kelas. Serta peserta didik dapat termotivasi untuk belajar sendiri menggunakan modul tanpa bimbingan guru.

2. Bagi Guru

Modul pembelajaran mata pelajaran Teknik Kerja Bengkel ini dapat digunakan oleh guru sebagai bahan ajar atau media dalam pembelajaran.

3. Bagi Sekolah

Hasil dari penggunaan modul mata pelajaran Teknik Kerja Bengkel ini dapat memberikan sumbangan yang baik guna proses peningkatan kualitas pendidikan sekolah.

4. Bagi Peneliti

Hasil penelitian ini bermanfaat untuk menambah wawasan ilmu pengetahuan mengenai bagaimana menyusun modul pembelajaran memenuhi uji kelayakan sebagai media pembelajaran. Serta guna untuk membekali peneliti sebagai calon tenaga kependidikan pada pelaksanaan pendidikan kejuruan.

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Kajian Teori

1. Pengembangan

Bahan ajar merupakan salah satu bentuk alat bantu yang digunakan untuk meningkatkan dan memudahkan kegiatan belajar mengajar. Tuntutan terhadap kemajuan teknologi mengharuskan adanya pengembangan. Inovasi terhadap suatu bahan ajar selalu dilakukan guna mendapatkan kualitas yang lebih baik.

Menurut Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 18 Tahun 2002 pengembangan adalah kegiatan ilmu pengetahuan dan teknologi yang bertujuan memanfaatkan kaidah dan teori ilmu pengetahuan yang telah terbukti kebenarannya untuk meningkatkan fungsi, manfaat, dan aplikasi ilmu pengetahuan dan teknologi yang telah ada, atau menghasilkan teknologi baru. Pengembangan secara umum berarti pola pertumbuhan, perubahan secara perlahan (*evolution*) dan perubahan secara bertahap.

Menurut Seels & Richey dalam Alim Sumarno (2012: 1) pengembangan berarti proses menterjemahkan atau menjabarkan spesifikasi rancangan ke dalam bentuk fitur fisik. Pengembangan secara khusus berarti proses menghasilkan bahan-bahan pembelajaran. Sedangkan menurut Tessmer & Richey dalam Alim Sumarno (2012: 1) pengembangan memusatkan perhatiannya tidak hanya pada analisis kebutuhan, tetapi juga isu-isu luas tentang analisis awal dan akhir, seperti analisis kontekstual. Pengembangan bertujuan untuk menghasilkan produk berdasarkan temuan-

temuan uji lapangan. Pengembangan bertujuan untuk menghasilkan produk berdasarkan temuan-temuan uji lapangan.

Menurut Iskandar Wiryokusumo (2011: 48) pengembangan adalah upaya pendidikan baik formal maupun non formal yang dilaksanakan secara sadar, berencana, terarah, teratur dan bertanggungjawab dalam rangka memperkenalkan, menumbuhkan, membimbing, mengembangkan suatu dasar kepribadian yang seimbang, utuh, selaras, pengetahuan, keterampilan sesuai dengan bakat, keinginan serta kemampuan-kemampuan, sebagai bekal atas prakarsa sendiri untuk menambah, meningkatkan, mengembangkan diri ke arah tercapainya martabat, mutu dan kemampuan manusiawi yang optimal serta pribadi mandiri.

Berdasarkan dari beberapa pengertian pengembangan di atas, maka dapat disimpulkan bahwa pengembangan merupakan suatu usaha sadar, terencana, tararah, teratur dan bertanggungjawab yang dilakukan dalam rangka meningkatkan fungsi, manfaat serta kualitas produk yang telah ada atau menciptakan suatu produk yang baru sesuai dengan analisis kebutuhan dan analisis kontekstual, sehingga menjadi produk yang lebih baik, bermanfaat serta berkualitas.

2. Pembelajaran

a. Pengertian Pembelajaran

Menurut Daryanto (2013: 191-192) pembelajaran adalah proses interaksi peserta didik dengan pendidik dan sumber belajar pada suatu lingkungan belajar. Pembelajaran merupakan bantuan yang diberikan pendidik agar dapat terjadi proses perolehan ilmu dan pengetahuan (aspek kognitif), penguasaan kemahiran dan tabiat (aspek psikomotorik), serta

pembentukan sikap (aspek afektif) dan kepercayaan kepada peserta didik. Dengan kata lain, pembelajaran adalah proses untuk membantu peserta didik agar dapat belajar dengan baik.

Menurut Moh. Uzer Usman dalam Zainal Arifin Ahmad (2012: 8) pembelajaran sebagai suatu proses yang mengandung serangkaian perbuatan guru dan siswa atas dasar hubungan timbal balik yang berlangsung dalam situasi edukatif untuk mencapai tujuan tertentu. Senada dengan Usman, E. Mulyasa dalam Zainal Arifin Ahmad (2012: 8) merumuskan pembelajaran sebagai proses interaksi antara peserta didik dengan lingkungannya, sehingga terjadi perubahan tingkah laku ke arah yang lebih baik. Sementara itu, Slamet PH dalam Zainal Arifin Ahmad (2012: 8) mengartikan pembelajaran sebagai pemberdayaan pelajar yang dilakukan melalui interaksi perilaku pengajar dan perilaku pelajar, baik di dalam maupun di luar kelas.

Menurut Oemar Hamalik (2008: 10) sistem pembelajaran adalah suatu kombinasi terorganisasi yang meliputi unsur-unsur manusiawi, material, fasilitas, perlengkapan, dan prosedur yang berinteraksi untuk mencapai suatu tujuan. Pembelajaran dapat membawa perubahan pada setiap diri seseorang, baik itu ke arah yang benar maupun ke arah yang salah.

Menurut Martinis Yamin & Maisah (2009: 164) pembelajaran diartikan sebagai konsep yang bisa berkembang seiring dengan tuntutan kebutuhan hasil pendidikan yang melekat pada wujud pengembangan kualitas sumber daya manusia (SDM). Sedangkan menurut Trianto (2009: 17) pembelajaran merupakan kegiatan manusia yang kompleks tidak sepenuhnya dapat

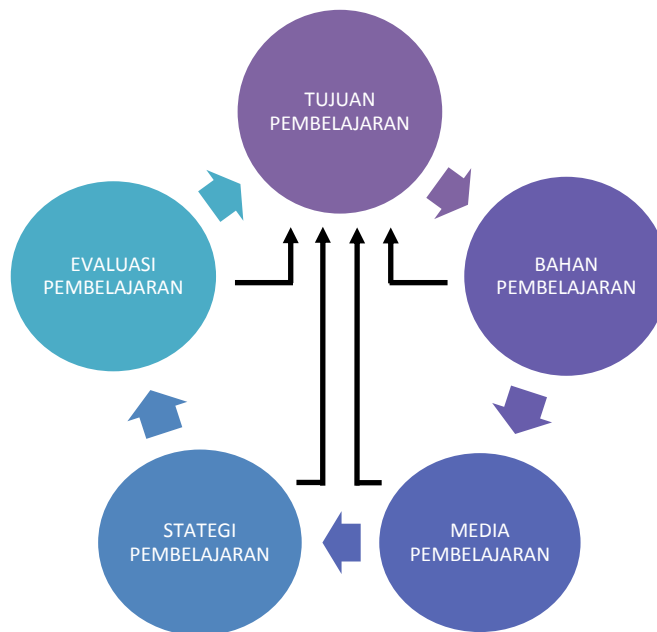
dijelaskan. Secara sederhana pembelajaran dapat diartikan sebagai produk interaksi berkelanjutan antara pengalaman dan pengembangan hidup.

Berdasarkan dari beberapa pengertian pembelajaran di atas, maka dapat disimpulkan bahwa pembelajaran merupakan suatu proses interaksi antara unsur-unsur manusiawi (guru dan peserta didik), material, fasilitas atau perlengkapan dan prosedur yang terjadi baik di dalam maupun di luar kelas secara berkelanjutan dan sesuai dengan tuntutan kebutuhan pendidikan dalam rangka perolehan pengetahuan (aspek kognitif), penguasaan kemahiran (aspek psikomotorik) dan perilaku yang lebih baik (aspek afektif).

b. Komponen Pembelajaran

Rusman, dkk (2012: 41-42) mengemukakan bahwa Pelaksanaan pembelajaran merupakan hasil integrasi dari beberapa komponen yang memiliki fungsi tersendiri dengan maksud agar ketercapaian tujuan pembelajaran dapat terpenuhi. Ciri utama dari kegiatan pembelajaran adalah adanya interaksi. Interaksi yang terjadi antara siswa dengan lingkungan belajarnya, baik itu dengan guru, teman-temannya, alat, media pembelajaran dan atau sumber-sumber belajar yang lain. Sedangkan ciri-ciri lainnya dari pembelajaran ini berkaitan dengan komponen-komponen pembelajaran itu sendiri. Di mana di dalam pembelajaran akan terdapat komponen-komponen sebagai berikut, yaitu tujuan, bahan/materi, strategi, media dan evaluasi pembelajaran.

Komponen-komponen pembelajaran tersebut dapat digambarkan sebagai berikut:



Gambar 1. Hubungan Antar Komponen dalam Pembelajaran

Martinis Yamin & Maisah (2009: 165-166) menjabarkan beberapa komponen pembelajaran. Peningkatan kualitas pembelajaran harus memperhatikan beberapa komponen yang dapat mempengaruhi pembelajaran. Komponen-komponen tersebut, yaitu: 1) Siswa; 2) Guru; 3) Kurikulum; 4) Sarana prasarana pendidikan; 5) Pengelolaan sekolah; 6) Pengelolaan proses pembelajaran; 7) Pengelolaan dana; 8) Monitoring dan evaluasi; dan 9) Kemitraan.

Sudjana & Ahmad Rifa'i (2007: 132) dalam Sukiman (2012: 131) mengemukakan bahwa modul bisa dipandang sebagai paket program pembelajaran yang terdiri dari komponen-komponen. Komponen-komponen tersebut yang berisi: 1) Tujuan belajar; 2) Bahan pelajaran; 3) Metode belajar; 4) Alat atau media; 5) Sumber belajar; 6) Sistem evaluasi.

Berdasarkan dari analisis komponen pembelajaran di atas, maka dapat disimpulkan beberapa komponen dalam pembelajaran sebagai berikut:

- 1) Tujuan pembelajaran.
- 2) Bahan/materi pembelajaran.
- 3) Strategi/metode pembelajaran.
- 4) Alat/Media pembelajaran.
- 5) Evaluasi pembelajaran.
- 6) Sumber pembelajaran.
- 7) Guru.
- 8) Siswa.
- 9) Pengelolaan sekolah.
- 10) Pengelolaan proses pembelajaran.
- 11) Pengelolaan dana.
- 12) Sarana prasarana pendidikan.
- 13) Kemitraan.

3. Bahan Ajar

a. Pengertian Bahan Ajar

Menurut Abdul Majid (2006: 173-174) bahan ajar adalah segala bentuk bahan yang digunakan untuk membantu guru/instruktur dalam melaksanakan kegiatan belajar mengajar. Bahan yang dimaksud bisa berupa bahan yang tertulis maupun bahan tidak tertulis. Dengan bahan ajar siswa dapat mempelajari suatu kompetensi secara runtut dan sistematis sehingga mampu menguasai kompetensi secara utuh.

Menurut Widodo & Jasmadi (2008: 40) bahan ajar adalah seperangkat sarana atau alat pembelajaran yang berisikan materi pembelajaran, metode,

batasan-batasan dan cara mengevaluasi yang didesain secara sistematis dan menarik dalam rangka mencapai tujuan yang diharapkan, yaitu kompetensi dan sub kompetensi dengan segala kompleksitasnya. Melalui bahan ajar guru akan lebih mudah dalam melaksanakan pembelajaran dan peserta didik akan lebih terbantu dan mudah dalam belajar. Bahan ajar dapat dibuat dalam berbagai bentuk sesuai dengan kebutuhan dan karakteristik materi ajar yang akan disampaikan.

Menurut Ika Lestari (2013: 2) bahan ajar adalah seperangkat materi pelajaran yang mengacu pada kurikulum yang digunakan (dalam hal ini adalah silabus perkuliahan, silabus mata pelajaran dan/atau silabus mata diklat tergantung pada jenis pendidikan yang diselenggarakan) dalam rangka mencapai standar kompetensi dan kompetensi dasar yang telah ditentukan. Bahan ajar dalam proses pembelajaran menempati posisi penting, karena bahan ajar merupakan materi yang akan disampaikan. Tanpa bahan ajar mustahil pembelajaran akan terwujud.

Berdasarkan dari beberapa pengertian bahan ajar di atas, maka dapat disimpulkan bahwa bahan ajar merupakan suatu sarana atau segala bentuk bahan yang digunakan untuk membantu guru/instruktur dalam kegiatan belajar mengajar yang berisikan materi pembelajaran, metode, batasan-batasan dan cara mengevaluasi yang disusun secara sistematis dan menarik serta mengacu pada kurikulum yang digunakan dalam rangka mencapai tujuan yang telah ditentukan.

b. Jenis-jenis Bahan Ajar

Abdul Majid (2006: 174) juga menjelaskan bentuk bahan ajar paling tidak dapat dikelompokkan menjadi empat sebagai berikut:

- 1) Bahan ajar cetak (*printed*), meliputi *handout*, buku, modul, lembar kerja siswa, brosur, *leaflet*, *wallchart*, foto/gambar, model/maket.
- 2) Bahan ajar bukan cetak
 - a) Bahan ajar dengar (*audio*), meliputi kaset/pringan hitam/*compact disk* dan radio.
 - b) Bahan ajar pandang dengar (*audio visual*), meliputi *Video/film* dan Orang/narasumber.
 - c) Bahan ajar interaktif (*interactive teaching material*), meliputi kombinasi dari dua atau lebih media (*audio*, teks, grafik, gambar, animasi dan *video*).

c. Keunggulan dan Keterbatasan Bahan Ajar

Menurut Mulyasa (2006: 46-47) dalam Ika Lestari (2013: 8), ada beberapa keunggulan dari bahan ajar, yaitu:

- 1) Berfokus pada kemampuan individual siswa, karena pada hakikatnya siswa memiliki kemampuan untuk bekerja sendiri dan lebih bertanggungjawab atas tindakan-tindakannya.
- 2) Adanya kontrol terhadap hasil belajar mengenai penggunaan standar kompetensi dalam setiap bahan ajar yang harus dicapai oleh siswa.
- 3) Relevansi kurikulum ditunjukkan dengan adanya tujuan dan cara pencapaiannya, sehingga siswa dapat mengetahui keterkaitan antara pembelajaran hasil yang akan diperolehnya.

Sedangkan keterbatasan dari penggunaan bahan ajar antara lain:

- 1) Penyusunan bahan ajar yang baik membutuhkan keahlian tertentu. Sukses atau gagalnya bahan ajar tergantung pada penyusunannya.
- 2) Sulit menentukan proses penjadwalan dan kelulusan, serta membutuhkan manajemen pendidikan yang sangat berbeda dari pembelajaran

konvensional, karena setiap siswa menyelesaikan bahan ajar dalam waktu yang berbeda-beda, bergantung pada kecepatan dan kemampuan masing-masing.

- 3) Dukungan pembelajaran berupa sumber belajar, pada umumnya cukup mahal, karena setiap siswa harus mencarinya sendiri. Berbeda dengan pembelajaran konvensional, sumber belajar seperti alat peraga dapat digunakan bersama-sama dalam pembelajaran.

4. Modul Pembelajaran

a. Pengertian Modul Pembelajaran

Menurut Daryanto (2013: 9) modul merupakan salah satu bentuk bahan ajar yang dikemas secara utuh dan sistematis, di dalamnya memuat seperangkat pengalaman belajar yang terencana dan didesain untuk membantu peserta didik menguasai tujuan belajar yang spesifik. Modul minimal memuat tujuan pembelajaran, materi/substansi belajar dan evaluasi. Modul berfungsi sebagai sarana belajar yang bersifat mandiri, sehingga peserta didik dapat belajar secara mandiri sesuai dengan kecepatan masing-masing. Sedangkan menurut Vembriarto (1985: 20) modul adalah suatu unit program belajar mengajar yang terkecil yang secara terperinci menegaskan tujuan, topik, pokok-pokok materi, peranan guru, alat-alat dan sumber belajar, kegiatan belajar, lembar kerja dan program evaluasi.

Menurut Sukiman (2012: 131) istilah modul dipinjam dari dunia teknologi. Modul adalah alat ukur yang lengkap. Modul adalah kesatuan program yang dapat mengukur tujuan. Modul dapat dipandang sebagai paket program yang disusun dalam bentuk satuan tertentu guna keperluan belajar. Pada kenyataannya, modul merupakan jenis kesatuan kegiatan

belajar yang terencana, dirancang untuk membantu para peserta didik secara individual dalam mencapai tujuan-tujuan belajarnya. Sedangkan menurut Cece Wijaya, dkk. (1992: 96) dalam Sukiman (2012: 131-132) modul sebagai jenis satuan kegiatan belajar yang terencana, didesain guna membantu siswa menyelesaikan tujuan-tujuan tertentu.

Menurut Abdul Majid (2006:176) modul adalah buku yang ditulis dengan tujuan agar peserta didik dapat belajar secara mandiri tanpa atau dengan bimbingan guru, sehingga modul berisi paling tidak tentang segala komponen dasar bahan ajar yang telah disebutkan sebelumnya. Sebuah modul akan bermakna kalau peserta didik dapat dengan mudah menggunakannya. Pembelajaran dengan modul memungkinkan seorang peserta didik yang memiliki kecepatan tinggi dalam belajar akan cepat menyelesaikan satu atau lebih kompetensi dasar dibandingkan dengan peserta didik lainnya. Dengan demikian modul harus menggambarkan kompetensi dasar yang akan dicapai oleh peserta didik, disajikan dengan menggunakan bahasa yang baik, menarik, dilengkapi dengan ilustrasi.

Menurut Direktorat Tenaga Kependidikan tahun 2008 modul merupakan bahan ajar cetak yang dirancang untuk dapat dipelajari secara mandiri oleh peserta pembelajaran. Modul disebut juga media untuk belajar mandiri karena di dalamnya telah dilengkapi petunjuk untuk belajar sendiri. Artinya, pembaca dapat melakukan kegiatan belajar mengajar tanpa kehadiran pengajar secara langsung. Bahasa, pola dan sifat kelengkapan lainnya yang terdapat dalam modul ini diatur sehingga seolah-olah merupakan bahasa pengajar atau bahasa guru yang sedang memberikan pengajaran kepada murid-muridnya. Maka dari itulah, media ini sering

disebut bahan instruksional mandiri. Pengajar tidak secara langsung memberi pelajaran atau mengajarkan sesuatu kepada para murid-muridnya dengan tatap muka, tetapi cukup dengan modul-modul ini.

Berdasarkan dari beberapa pengertian modul pembelajaran di atas, maka dapat disimpulkan bahwa modul pembelajaran merupakan suatu bahan ajar cetak yang di dalamnya memuat tujuan, topik, pokok-pokok materi, peranan guru, alat-alat, sumber belajar, kegiatan belajar, lembar kerja dan program evaluasi yang dikemas secara utuh, sistematis, terperinci dan didesain untuk dapat dipelajari secara mandiri tanpa atau dengan bimbingan guru dalam rangka membantu peserta didik menguasai tujuan belajar yang spesifik.

b. Karakteristik Modul Pembelajaran

Untuk menghasilkan modul yang mampu meningkatkan motivasi belajar, pengembangan modul harus memperhatikan karakteristik yang diperlukan sebagai modul. Karakteristik yang dituliskan oleh Daryanto (2013: 9-11) antara lain:

1) *Self Instruction*

Merupakan karakteristik paling penting dalam modul, dengan karakter tersebut memungkinkan seseorang belajar secara mandiri dan tidak tergantung pada pihak lain.

2) *Self Contained*

Modul dikatakan *self contained* apabila seluruh materi pembelajaran yang dibutuhkan termuat dalam modul tersebut. Tujuan dari konsep ini adalah memberikan kesempatan peserta didik mempelajari materi

pembelajaran secara tuntas, karena materi belajar dikemas kedalam satu kesatuan yang utuh.

3) *Stand Alone* (Berdiri Sendiri)

Stand alone merupakan karakteristik modul yang tidak tergantung pada bahan ajar/media lain, atau tidak harus digunakan bersama-sama dengan bahan ajar/media lain. Dengan menggunakan modul, peserta didik tidak perlu bahan ajar lain untuk mempelajari dan atau mengerjakan tugas pada modul tersebut.

4) *Adaptive* (Adaptif)

Modul hendaknya memiliki daya adaptasi yang tinggi terhadap perkembangan ilmu dan teknologi. Dikatakan adaptif jika modul tersebut dapat menyesuaikan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi, serta fleksibel/luwes digunakan di berbagai perangkat keras (*hardware*).

5) *User Friendly* (Bersahabat/Akrab)

Modul hendaknya juga memenuhi kaidah *user friendly* atau bersahabat/akrab dengan pemakainya. Setiap instruksi dan paparan informasi yang tampil bersifat membantu dan bersahabat bagi pemakaiannya.

c. Desain Modul Pembelajaran

Desain menurut Oemar Hamalik (1993) dalam Daryanto (2013: 11-13) adalah suatu petunjuk yang memberi dasar, arah, tujuan dan teknik yang ditempuh dalam memulai dan melaksanakan suatu kegiatan. Kedudukan desain dalam pengembangan modul adalah sebagai salah satu dari komponen prinsip pengembangan yang mendasari dan memberi arah teknik dan tahapan penyusunan modul. Proses penyusunan modul terdiri dari tiga tahapan pokok, yaitu menetapkan strategi pembelajaran dan media

pembelajaran yang sesuai, memproduksi atau mewujudkan fisik modul dan mengembangkan perangkat penilaian.

Modul yang telah diproduksi kemudian digunakan atau diimplementasikan dalam kegiatan pembelajaran. Kegiatan belajar dilaksanakan sesuai dengan alur yang telah digariskan dalam modul. Kegiatan belajar diakhiri dengan kegiatan penilaian hasil belajar yang juga mengikuti ketentuan yang telah dirumuskan dalam modul. Modul yang telah dan masih digunakan dalam kegiatan pembelajaran, secara periodik harus dilakukan evaluasi dan validasi untuk penjaminan kualitasnya. Maksud dari prinsip jaminan kualitas adalah bahwa modul senantiasa harus selalu dipantau efektivitas dan efisiensinya. Modul harus efektif untuk mencapai tujuan kegiatan belajar mengajar dan juga harus efisien dalam implementasinya.

d. Elemen Mutu Modul Pembelajaran

Untuk meningkatkan modul pembelajaran yang mampu memerankan fungsi dan perannya dalam pembelajaran yang efektif, modul perlu dirancang dan dikembangkan dengan memperhatikan beberapa elemen yang mensyaratkannya. Daryanto (2013: 13-15) menyebutkan ada enam elemen mutu modul pembelajaran sebagai berikut:

1) Format

Format kolom (tunggal dan multi) yang proporsional, harus disesuaikan dengan bentuk dan ukuran kertas yang digunakan. Format kertas (vertikal atau horisontal) yang tepat, harus memperhatikan tata letak dan format pengetikan. Tanda-tanda (*icon*) yang mudah ditangkap dan bertujuan untuk menekankan pada hal-hal yang dianggap penting atau khusus.

2) Organisasi

Menampilkan peta/bagan yang menggambarkan isi modul, isi materi pembelajaran dengan urutan yang sistematis, menempatkan naskah, gambar dan ilustrasi sedemikian rupa agar mudah dimengerti, pengorganisasian antar bab, antar unit dan antar paragraf dengan susunan yang memudahkan untuk dipahami serta pengorganisasian antar judul, subjudul dan uraian yang mudah diikuti peserta didik.

3) Daya Tarik

Daya tarik modul dapat ditempatkan di beberapa bagian, seperti bagian sampul (*cover*) depan, bagian isi modul dan bagian tugas atau latihan.

4) Bentuk dan Ukuran Huruf

Menggunakan bentuk dan ukuran huruf yang mudah dibaca. Perbandingan huruf yang proporsional serta menghindari penggunaan huruf kapital untuk seluruh teks.

5) Ruang (spasi kosong)

Menggunakan spasi atau ruang kosong tanpa naskah atau gambar untuk menambah kontras penampilan modul. Spasi kosong dapat berfungsi untuk menambahkan catatan penting dan memberikan kesempatan jeda.

6) Konsistensi

Menggunakan bentuk dan ukuran huruf, jarak spasi serta tata letak pengetikan yang konsisten. Usahakan agar tidak menggabungkan beberapa cetakan dengan bentuk dan ukuran huruf yang terlalu banyak variasi. Jarak baris atau spasi yang tidak sama sering dianggap kurang rapi.

Menurut Widodo & Jasmadi (2008: 52-54) menyebutkan ada empat elemen-elemen yang harus dipenuhi dalam menyusun modul, antara lain:

1) Konsistensi

Konsistensi harus dipenuhi dalam hal bentuk dan huruf dari setiap halaman. Disarankan untuk tidak terlalu banyak variasi dalam bentuk dan ukuran huruf. Kerapian dalam setiap halaman terlihat pada jarak spasi yang konsisten. Pemilihan bentuk dan ukuran huruf harusnya mempertimbangkan kemudahan bagi peserta didik untuk membacanya sesuai dengan karakteristik pembaca/peserta didik.

2) Format

Untuk mendukung konsistensi diharapkan juga menggunakan format yang sesuai, baik format kolom (bentuk kolom tunggal atau multi kolom) dan juga format paragraf yang sesuai.

3) Organisasi

Bahan ajar yang terorganisasi dengan baik akan memudahkan dan meningkatkan semangat pada peserta didik untuk membaca atau belajar menggunakan bahan ajar tersebut.

4) Perwajahan

Daya tarik peserta didik terhadap bahan ajar kadang-kadang lebih banyak pada bagian sampul, sehingga diharapkan bagian sampul diberikan gambar, kombinasi warna dan ukuran huruf yang serasi. Bahan ajar diberikan agar peserta didik dapat belajar mandiri, untuk itu dalam bahan ajar diharapkan adanya sebuah spasi kosong atau halaman kosong. Halaman kosong ini dapat digunakan oleh peserta didik untuk mencatat hal-hal penting, juga dapat digunakan beristirahat dalam proses belajar.

Berdasarkan dari perbandingan kedua pernyataan tentang elemen-elemen mutu modul di atas, maka dapat dikatakan bahwa kedua pernyataan tersebut memiliki pemaparan yang sama. Jadi, elemen-elemen mutu modul ada enam, yaitu 1) Konsistensi; 2) Format; 3) Organisasi; 4) Daya tarik; 5) Bentuk dan ukuran huruf; dan 6) Ruang atau spasi kosong.

e. Langkah-langkah Penyusunan Modul

Langkah-langkah dalam penyusunan modul yang dikemukakan oleh Daryanto (2013: 16-24) dilakukan secara 6 tahapan sebagai berikut:

1) Analisis Kebutuhan Modul

Tujuan analisis modul adalah untuk mengidentifikasi dan menetapkan jumlah dan judul modul yang harus dikembangkan dalam satu satuan program tertentu. Satuan program tersebut dapat diartikan sebagai satu tahun pelajaran, satu semester, satu mata pelajaran atau lainnya. Setelah kebutuhan modul ditetapkan, selanjutnya membuat peta modul. Peta modul merupakan kedudukan modul pada satu satuan program yang digambarkan dalam bentuk diagram.

2) Desain Modul

Penulisan modul belajar diawali dengan menyusun buram atau *draft*/konsep modul. Modul yang dihasilkan dinyatakan sebagai buram sampai dengan selesainya proses validasi dan uji coba. Bila hasil uji coba telah dinyatakan layak, barulah modul dapat diimplementasikan secara riil di lapangan.

3) Implementasi

Implementasi modul dalam kegiatan belajar dilaksanakan sesuai dengan alur yang telah digariskan dalam modul. Bahan, alat, media dan

lingkungan belajar yang dibutuhkan dalam kegiatan pembelajaran diupayakan dapat terpenuhi agar tujuan pembelajaran dapat tercapai. Strategi pembelajaran dilaksanakan secara konsisten sesuai skenario yang diterapkan.

4) Penilaian

Penilaian dimaksudkan untuk mengetahui tingkat penguasaan peserta didik setelah mempelajari seluruh materi yang ada dalam modul. Pelaksanaan penilaian juga mengikuti ketentuan yang telah dirumuskan di dalam modul.

5) Evaluasi dan Validasi

Modul yang telah dan masih digunakan dalam kegiatan belajar, secara periodik harus dilakukan evaluasi dan validasi. Evaluasi dimaksudkan untuk mengetahui apakah implementasi pembelajaran dengan modul dapat dilaksanakan sesuai dengan desain pengembangannya. Sedangkan validasi dimaksudkan untuk menguji kesesuaian modul dengan kompetensi yang menjadi target belajar. Validasi dapat dilakukan dengan cara meminta bantuan ahli yang menguasai kompetensi yang dipelajari. Bila tidak ada, maka dilakukan oleh sejumlah guru yang mengajar pada bidang atau kompetensi tersebut. Bila hasil validasi ternyata menyatakan bahwa modul tidak valid maka modul tersebut perlu diperbaiki sehingga menjadi valid.

6) Jaminan Kualitas

Untuk menjamin kualitas modul, maka selama proses pembuatannya diperlukan pemantauan untuk meyakinkan bahwa modul telah disusun sesuai dengan desain yang ditetapkan.

Menurut Widodo & Jasmadi (2008: 43-49) pengembangan bahan ajar bagi peserta didik mencakup pengetahuan, keterampilan dan sikap yang dipersyaratkan untuk menguasai kompetensi. Sangat disarankan agar satu kompetensi dapat dikembangkan menjadi satu modul. Akan tetapi, mengingat karakteristik khusus, keluasan dan kompleksitas kompetensi, dimungkinkan satu kompetensi dikembangkan menjadi lebih dari satu modul. Langkah-langkah dalam penyusunan bahan ajar adalah sebagai berikut:

1) Penentuan standar kompetensi dan rencana kegiatan belajar mengajar

Standar kompetensi harus ditetapkan terlebih dahulu untuk mendapatkan sebuah pijakan awal dari sebuah proses belajar mengajar, di mana kompetensi adalah kemampuan yang harus dicapai oleh peserta didik. Bahan ajar atau modul ajar yang akan dikembangkan nantinya akan berpijak pada rencana kegiatan belajar mengajar karena dengan adanya modul ajar ini akan membantu proses kegiatan belajar mengajar.

2) Analisis kebutuhan modul

Analisis kebutuhan modul bertujuan untuk mengidentifikasi dan menetapkan jumlah dan judul modul yang harus dikembangkan untuk mencapai suatu kompetensi tertentu.

3) Penyusunan *draft*

Penyusunan *draft* pada dasarnya adalah sebuah kegiatan untuk menyusun dan mengorganisasi materi pembelajaran untuk mencapai sebuah kompetensi tertentu atau bagian dari kompetensi (sub-kompetensi) menjadi sebuah kesatuan yang tertata secara sistematis.

4) Uji coba

Uji coba ini dilakukan untuk mengetahui keterlaksanaan dan manfaat modul dalam kegiatan belajar mengajar sebelum modul tersebut benar-benar diproduksi atau digunakan secara umum. Selain itu, dapat diketahui juga efektifitas modul dalam membantu peserta didik untuk mencapai kompetensi yang harus dimiliki dalam proses belajar mengajar melalui penguasaan materi belajar mengajar.

5) Validasi

Validasi merupakan proses permintaan pengakuan atau persetujuan terhadap kesesuaian modul dengan kebutuhan di masyarakat. Setelah divalidasi diharapkan modul yang dibuat akan layak dan cocok untuk digunakan dalam kegiatan belajar mengajar.

6) Revisi dan produksi

Perbaikan atau revisi adalah proses penyerpurnaan modul setelah memperoleh masukan yang didapatkan dari hasil kegiatan uji coba dan validasi. Proses produksi modul ajar dilakukan setelah modul ajar telah melalui beberapa pentahapan penyusunan modul ajar.

Berdasarkan dari kedua pernyataan tentang langkah-langkah penyusunan modul di atas, maka dapat disimpulkan bahwa ada beberapa langkah yang harus dilakukan dalam penyusunan modul, yaitu: 1) Analisis kebutuhan modul, meliputi standar kompetensi dan rencana belajar mengajar; 2) Penyusunan *draft*/desain modul; 3) Implementasi/uji coba; 4) Penilaian dan evaluasi; 5) Validasi; 6) Produksi dan jaminan kualitas.

f. Bahasa dalam Penulisan Modul

Bahasa modul tentunya sangat berbeda dengan bahasa yang digunakan dalam buku teks. Sebagaimana kita ketahui bahwa modul sebagai bahan ajar yang digunakan secara mandiri, maka bahasa yang digunakan adalah bahasa percakapan yang mengkondisikan seolah-olah pembacanya melakukan percakapan ketika membacanya. Daryanto (2013: 47-49) mengemukakan syarat bahasa dalam penulisan modul sebagai berikut:

1) Gaya bahasa percakapan

Gaya bahasa yang digunakan dalam modul adalah gaya bahasa percakapan. Gaya bahasa yang dituangkan dalam penulisan modul biasanya sering menggunakan pertanyaan-pertanyaan retorik. Pertanyaan demikian dimaksudkan hanya sebagai pemicu terjadinya persepsi pembacanya.

2) Tata bahasa sederhana

Kalimat yang digunakan dalam modul cukup dengan menggunakan kalimat-kalimat sederhana, kalimat tunggal dan pendek-pendek.

3) Penyusunan paragraf

Sebuah paragraf berisikan kumpulan beberapa kalimat yang disusun secara logis, sehingga membentuk satu kesatuan utuh dari sebuah ide/pokok pikiran.

Menurut Sukiman (2012: 139-143) dalam proses pembelajarn yang baik perlu diperhatikan penggunaan bahasa yang baik dan benar serta mudah dipahami peserta didik. Oleh karena itu, perlu dpertimbangkan hal-hal berikut:

- 1) Menggunakan bahasa yang baik dan benar.
- 2) Setiap paragraf hanya terdiri atas satu ide pokok atau gagasan pikiran.
- 3) Menggunakan bahasa percakapan, bersahabat dan komunikatif.
- 4) Bahasa lisan dalam bentuk tulisan.
- 5) Sapaan akrab yang menyentuh secara pribadi.
- 6) Kalimat sederhana, pendek dan tidak beranak cucu.
- 7) Menghindari istilah yang sangat asing dan terlalu teknis.
- 8) Menghindari kalimat pasif dan negatif ganda.
- 9) Menggunakan pertanyaan retorik.
- 10) Sesekali menggunakan kalimat santai dan humoris.
- 11) Menggunakan bantuan ilustrasi.
- 12) Memberikan ungkapan pujian dan memotivasi.
- 13) Menciptakan kesan modul sebagai bahan ajar yang “hidup”.

Berdasarkan dari kedua pernyataan tentang penggunaan bahasa yang digunakan dalam penyusunan modul di atas, maka dapat disimpulkan bahwa ada beberapa hal yang perlu diperhatikan dalam penggunaan bahasa penyusunan modul, yaitu 1) Menggunakan bahasa yang baik dan benar, bahasa percakapan, bersahabat dan komunikatif serta bahasa lisan dalam bentuk tulisan; 2) Tata bahasa sederhana, pendek dan tidak beranak cucu; 3) Setiap paragraf hanya terdiri dari satu ide pokok; 4) Menggunakan sapaan akrab; 5) Menghindari istilah yang sangat asing dan terlalu teknis serta kalimat pasif dan negatif ganda; 6) Menggunakan pertanyaan retorik; 7) Sesekali menggunakan bahasa santai dan humoris; 8) Menggunakan bantuan ilustrasi; 9) Memberikan ungkapan pujian dan motivasi; dan 10) menciptakan kesan modul sebagai sumber belajar yang “hidup”.

g. Kriteria Modul Pembelajaran yang Baik dan Berkualitas

Menurut Direktorat Tenaga Kependidikan tahun 2008 terdapat tujuh prinsip penulisan modul, yaitu:

- 1) Menarik perhatian, sehingga peserta didik dapat memahami informasi yang disajikan. Misalnya, informasi penting diberi ilustrasi yang menarik perhatian dengan memberikan warna, ukuran teks atau jenis teks yang menarik.
- 2) Tujuan pembelajaran pada modul perlu diinformasikan secara jelas dan tegas pada peserta didik agar termotivasi.
- 3) Bahan ajar yang merupakan informasi baru bagi peserta didik haruslah berhubungan dengan pengetahuan yang telah dikuasai sebelumnya oleh peserta didik.
- 4) Informasi perlu dipenggal-penggal untuk memudahkan pemrosesan dalam ingatan pengguna modul.
- 5) Terdapat kegiatan merangkum setelah selesai pembelajaran.
- 6) Terdapat latihan yang memerlukan penerapan, analisis, sintesis dan evaluasi. Kegiatan tersebut akan mentransfer secara efektif informasi ke dalam memori jangka panjang.
- 7) Penyajian modul harus dapat memberikan motivasi untuk belajar.

Menurut Sukiman (2012: 133-134) menjelaskan syarat-syarat modul yang memenuhi karakter *self instructional*, *self contained*, *adaptive*, *stand alone* dan *user friendly*, yaitu:

- 1) Tujuan pembelajaran (standar kompetensi dan kompetensi dasar) dirumuskan dengan jelas.
- 2) Materi pembelajaran dikemas ke dalam unit-unit kecil/spesifik sehingga memudahkan peserta didik belajar secara tuntas.

- 3) Tersedia contoh dan ilustrasi pendukung kejelasan pemaparan materi pembelajaran.
- 4) Tersedia soal-soal latihan, tugas dan sejenisnya yang memungkinkan peserta didik memberikan respon dan mengukur penguasaannya.
- 5) Kontekstual.
- 6) Bahasa yang sederhana dan komunikatif.
- 7) Tersedia rangkuman materi pembelajaran.
- 8) Tersedia instrumen penilaian.
- 9) Tersedia umpan balik atas penilaian peserta didik.
- 10) Terdapat informasi tentang referensi yang mendukung materi peserta didik.
- 11) Modul secara utuh mempelajari satu unit standar kompetensi dan kompetensi dasar.
- 12) Modul tidak tergantung dengan media lain.
- 13) Daya adaptasi yang tinggi terhadap perkembangan ilmu dan teknologi.
- 14) Penggunaan bahasa yang mudah dimengerti dan bersahabat.

Berdasarkan analisis dari kedua sumber di atas serta mengacu pada elemen-elemen mutu modul dan bahasa dalam penulisan modul , maka dapat disimpulkan menjadi kriteria modul pembelajaran yang baik dan berkualitas untuk tiap-tiap butir kriteria penilaian tersebut, yaitu:

- 1) Tujuan pembelajaran yang dipaparkan secara jelas.
- 2) Tersedia contoh atau ilustrasi, agar menarik perhatian dan motivasi.
- 3) Materi pembelajaran disajikan secara kontekstual.
- 4) Tersedia rangkuman materi pembelajaran.
- 5) Tersedia latihan-latihan soal, lembar kerja ataupun evaluasi.
- 6) Menggunakan bahasa sederhana dan komunikatif.

- 7) Tersedia instrumen penilaian serta umpan balik atas penilaian tersebut.
- 8) Tersedia daftar referensi yang mendukung materi pembelajaran.
- 9) Modul secara utuh mempelajari satu unit standar kompetensi dan kompetensi dasar.
- 10) Modul tidak tergantung dengan media lain.
- 11) Daya adaptasi yang tinggi terhadap perkembangan ilmu dan teknologi.
- 12) Penggunaan bahasa yang mudah dimengerti dan bersahabat.
- 13) Menggunakan bentuk dan ukuran huruf yang mudah dibaca serta konsisten.

Untuk menghasilkan modul pembelajaran yang baik dan berkualitas harus memenuhi kelayakan materi dan kelayakan media yang di dalamnya terdapat aspek-aspek yang telah ditentukan. Kemudian respon dari peserta didik sebagai pengguna atau responden juga sangat dibutuhkan demi memperoleh modul pembelajaran yang lebih baik dan lebih berkualitas.

Acuan instrumen untuk penilaian modul pembelajaran yang baik dan berkualitas mengacu pada karakteristik dan elemen mutu modul itu sendiri. Untuk instrumen penilaian ahli materi dapat menggunakan acuan aspek-aspek karakteristik modul sedangkan untuk instrumen penilaian ahli media dapat menggunakan acuan aspek-aspek elemen mutu modul.

5. Tinjauan Mata Pelajaran Teknik Kerja Bengkel

Mata pelajaran Teknik Kerja Bengkel merupakan mata pelajaran kompetensi kejuruan pada jurusan Teknik Audio Video kelas X di SMK N 2 Yogyakarta. Dalam menyusun modul pembelajaran mata pelajaran Teknik Kerja Bengkel ini disesuaikan dengan kondisi, sarana dan prasarana serta hal apa saja yang direncanakan oleh guru-guru jurusan Teknik Audio Video SMK N 2 Yogyakarta.

Jadi, materi mata pelajaran Teknik Kerja Bengkel di dalam modul pembelajaran yang akan dibuat adalah materi yang dilaksanakan pada semester 2, yaitu praktikum pembuatan *PCB*. Pembuatan *PCB* tersebut adalah pembuatan rangkaian catu daya simetris 12 Volt, rangkaian catu daya tunggal 5 Volt dan rangkaian multivibrator. Ketiga rangkaian tersebut dirancang dan dijadikan satu kesatuan dalam sebuah *PCB*.

Tabel 1. Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar mata pelajaran Teknik Kerja Bengkel

Standar Kompetensi	Kompetensi Dasar
	Semester 1
Melaksanakan Pekerjaan Bengkel Elektronika	<ol style="list-style-type: none"> 1. Merencanakan sistem pengelolaan alat & peralatan (<i>Tool & Equipment management</i>) dan kebutuhan bahan praktek sebagai <i>Database Asset</i> 2. Membuat sistem pengelolaan alat & peralatan (<i>Tool & Equipmentmanagement</i>) dan kebutuhan bahan praktek sebagai <i>Database Asset</i> 3. Menerapkan gambar teknik elektronika berdasarkan standar ANSI dan DIN 4. Membuat macam-macam simbol, diagram skematik, papan rangkaian tercetak (PRT), tata letak komponen dan daftar serta harga komponen di bidang perekayasaan elektronika 5. Mendeskripsikan standar kesehatan dan keselamatan kerja (K3) menurut undang-undang regional (nasional) dan internasional. 6. Menerapkan pekerjaan bengkel berdasarkan keselamatan dan kesehatan kerja (K3) menurut standar danundang-undang regional (nasional) dan internasional.
	Semester 2
	<ol style="list-style-type: none"> 7. Mendeskripsikan dasar-dasar kerja mekanik seperti teknik sambung, pembuatan rumah (cassing) dan teknik soldering desoldering di bidang rekayasa fabrikasi peralatan elektronika. 8. Menerapkan dasar-dasar kerja mekanik seperti teknik sambung, pembuatan rumah (cassing) dan teknik soldering desoldering di bidang rekayasa fabrikasi peralatan elektronika.

B. Kajian Penelitian yang Relevan

Penelitian Wahyu Jatmiko (2014) tentang “Pengembangan Modul Pembelajaran Pengukuran Besaran Listrik Dengan Alat Ukur Analog dan Digital Kelas X Kompetensi Keahlian Teknik Mekatronika SMK Ki Ageng Pemanahan Bantul” dengan jenis penelitian yaitu penelitian pengembangan (*Research and Development*) menggunakan model pengembangan Borg dan Gall yang telah disederhanakan oleh Anik Ghufon. Model pengembangan dalam penelitian ini melalui empat tahap yaitu studi pendahuluan, pengembangan, uji coba lapangan, dan diseminasi. Penilaian modul pembelajaran dilakukan oleh 2 ahli materi, 2 ahli media, 9 siswa kelas XI Teknik Mekatronika SMK Ki Ageng Pemanahan Bantul, dan 25 siswa kelas X Teknik Mekatronika SMK Ki Ageng Pemanahan Bantul. Pengumpulan data pada penelitian ini menggunakan lembar observasi dan angket skala likert. Analisis data menggunakan analisis deskriptif. Tingkat kelayakan modul pembelajaran yang diberikan oleh ahli materi mendapatkan skor rata-rata 3,89, hasil penilaian ahli media mendapatkan skor rata-rata 3,41, dan hasil uji coba lapangan operasional sebesar 3,37 dari skor maksimal 4 dan semua termasuk dalam kategori “baik”.

Penelitian M. Fatih Annafi’ (2014) tentang “Pengembangan Modul Pembelajaran Kerja Bengkel Elektronika Berbasis *Problem Solving* Kelas X Kompetensi Keahlian Teknik Mekatronika di SMK Ki Ageng Pemanahan Bantul” dengan jenis penelitian yaitu penelitian pengembangan (*Research and Development*) menggunakan model pengembangan Borg dan Gall yang telah diringkas oleh Anik Ghufon. Model pengembangan ini melalui empat tahap yaitu studi pendahuluan, pengembangan, uji coba lapangan, dan

diseminasi. Penilaian modul pembelajaran dilakukan oleh 2 ahli materi, 2 ahli media, 9 siswa kelas XI Teknik Mekatronika SMK Ki Ageng Pemanahan Bantul, dan 25 siswa kelas X Teknik Mekatronika SMK Ki Ageng Pemanahan Bantul. Pengumpulan data pada penelitian ini menggunakan lembar observasi dan angket. Analisis data menggunakan analisis deskriptif. Tingkat kelayakan modul pembelajaran yang diberikan oleh ahli materi yaitu sangat layak dengan presentase rata-rata 81,5%, hasil penilaian ahli media dikatakan layak dengan presentase rata-rata 74%, dan hasil uji coba lapangan awal dan utama dikatakan sangat layak dengan presentase rata-rata 83,75%. Sehingga secara keseluruhan modul pembelajaran ini dikatakan sangat layak dengan presentase rata-rata 83%.

Penelitian Lisa Novitasari (2014) tentang “Pengembangan Modul Pembelajaran Berbasis Pendidikan Karakter Pada Standar Kompetensi Pengukuran Kompetensi Elektronika Untuk Siswa Kelas X SMK Hamong Putera II Pakem” dengan jenis penelitian *Research and Development* (R&D) menggunakan model pengembangan Borg dan Gall yang telah diringkas oleh Anik Ghufon. Model pengembangan ini melalui empat tahap yaitu studi pendahuluan, pengembangan, uji coba lapangan, dan diseminasi. Penilaian modul pembelajaran dilakukan oleh 2 ahli materi, 2 ahli media, 9 siswa kelas XI SMK Hamong Putera II Pakem, dan 20 siswa kelas X SMK Hamong Putera II Pakem. Pengumpulan data pada penelitian ini menggunakan angket. Tingkat kelayakan modul pembelajaran dari aspek materi yaitu layak dengan presentase rata-rata 80,25%, hasil penilaian dari aspek media dikategorikan sangat layak dengan presentase rata-rata 83,50%, hasil penilaian dari aspek keterbacaan dikategorikan sangat layak dengan

presentase 83,75%, dan hasil penilaian dari aspek proses pembelajaran dikategorikan sangat layak dengan presentase 84,50%.

Penelitian Cahyaningtyas Rahmawati (2014) tentang “Penyusunan Modul Pembelajaran KKPI Untuk Meningkatkan Kemandirian Belajar Siswa Kelas X Pada Materi Mengoperasikan Software Spreadsheet di SMK Negeri 1 Depok” dengan jenis penelitian *Research and Development* (R&D) yang meliputi lima tahapan yaitu perencanaan, pengembangan produk awal, validasi produk, uji lapangan, dan diseminasi terbatas. Penelitian ini melibatkan beberapa *reviewer* yaitu 3 orang ahli, 1 orang guru mata pelajaran KKPI, dan 30 siswa kelas X Administrasi Perkantoran SMK Negeri 1 Depok. Hasil yang diperoleh dari penilaian modul oleh ahli dan guru pada aspek kelayakan isi mendapat skor rata-rata (45,50) dengan kategori sangat baik, aspek bahasa mendapat skor rata-rata (16,85) dengan kategori sangat baik, aspek penyajian mendapat skor rata-rata (37,15) dengan kategori baik, dan aspek kegrafisan mendapat skor rata-rata (24,35) dengan kategori sangat baik. Dalam penelitian ini persentase peningkatan kemandirian belajar siswa sebelum dan sesudah pembelajaran menggunakan modul yang diukur menggunakan angket mengalami peningkatan sebesar 7,01% dan melalui observasi meningkat sebesar 17,33%.

Berdasarkan dari beberapa penelitian pengembangan modul di atas dapat disimpulkan bahwa modul-modul yang telah dikembangkan dalam kategori baik dan layak. Dengan hasil yang demikian dapat disimpulkan pula bahwa modul sangat dibutuhkan dalam setiap pembelajaran, serta penggunaan modul banyak diminati oleh peserta didik.

C. Kerangka Pikir

Mata pelajaran Teknik Kerja Bengkel merupakan salah satu mata pelajaran baru setelah adanya pergantian kurikulum dari KTSP menjadi Kurikulum 2013. Akibatnya pada saat pertama kali SMK N 2 Yogyakarta menerapkan Kurikulum 2013 pada tahun pelajaran 2013/2014, guru-guru jurusan Teknik Audio Video merasa kesulitan dalam mencari referensi dan menetapkan bahan ajar atau materi yang akan digunakan.

Meskipun saat ini buku pegangan mata pelajaran baru sudah mudah dicari serta dapat diunduh melalui internet, buku pegangan tersebut dirasa belum praktis. Hal tersebut dikarenakan materi pembahasannya yang terlalu umum. Sedangkan yang seharusnya, yaitu bahan ajar maupun materi haruslah disesuaikan dengan kondisi serta sarana dan prasarana yang ada di sekolah. Maka, bahan ajar atau materi mata pelajaran Teknik Kerja Bengkel yang digunakan oleh setiap sekolah itu berbeda-beda.

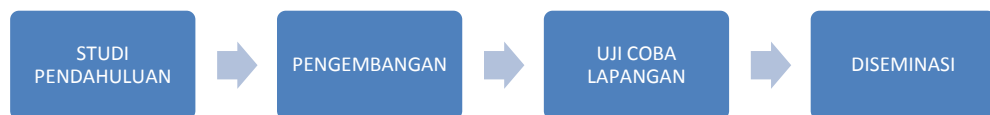
Bahan ajar atau materi dalam silabus mata pelajaran Teknik Kerja Bengkel di SMK N 2 Yogyakarta dipadatkan pada semester 1 karena hanya memuat penyampaian teori saja, sehingga peserta didik merasa bosan karena tidak ada praktiknya. Kemudian pada semester 2 digunakan untuk praktikum pembuatan *PCB* agar peserta didik tidak merasa bosan saat pembelajaran. Jadi, sangat penting untuk membuat bahan ajar atau materi sendiri yang sesuai dengan kondisi serta sarana dan prasarana sekolah demi terwujudnya tujuan pembelajaran dalam bentuk suatu modul pembelajaran yang baik dan berkualitas.

Dengan adanya modul, peserta didik akan dapat lebih termotivasi dalam belajar serta membuat pembelajaran menjadi fokus. Mereka juga

dapat belajar secara mandiri tanpa tergantung lagi oleh pihak lain karena modul pembelajaran mengandung bahasa yang sederhana dan mudah untuk dipahami. Mereka dapat belajar menggunakan modul baik di dalam kelas maupun saat di luar kelas.

Modul pembelajaran yang telah disusun perlu dilakukan proses validasi dan uji coba. Validasi dilakukan oleh guru serta dosen ahli materi dan ahli media untuk mengecek kelayakan dari modul itu sendiri. Uji coba dilakukan untuk memperoleh kritik, saran maupun koreksi sehingga modul pembelajaran menjadi lebih baik dan berkualitas. Subyek uji coba produk modul pembelajaran yaitu peserta didik kelas X dan kelas XI jurusan Teknik Audio Video di SMK N 2 Yogyakarta.

Secara garis besar, alur kerangka pikir penulis dalam penelitian pengembangan modul pembelajaran tergambar seperti di bawah ini:



Gambar 2. Alur Kerangka Pikir dalam Penelitian Pengembangan Modul
Pada tahap pengembangan melalui beberapa langkah, yaitu analisis kebutuhan, desain, implementasi, penilaian, evaluasi/validasi dan jaminan kualitas.

D. Pertanyaan Penelitian

Berdasarkan uraian-uraian di atas, maka dapat dirumuskan beberapa pertanyaan penelitian sebagai berikut:

1. Bagaimana langkah-langkah yang paling benar dalam mengembangkan modul pembelajaran mata pelajaran Teknik Kerja Bengkel yang baik dan berkualitas untuk kelas X Jurusan Teknik Audio Video SMK N 2 Yogyakarta?
2. Bagaimana strategi dalam mengembangkan modul pembelajaran mata pelajaran Teknik Kerja Bengkel yang baik dan berkualitas untuk kelas X Jurusan Teknik Audio Video SMK N 2 Yogyakarta?
3. Bagaimana bahasa penulisan yang digunakan dalam mengembangkan modul pembelajaran mata pelajaran Teknik Kerja Bengkel yang baik dan berkualitas untuk kelas X Jurusan Teknik Audio Video SMK N 2 Yogyakarta?
4. Bagaimana kelayakan modul pembelajaran mata pelajaran Teknik Kerja Bengkel yang baik dan berkualitas untuk kelas X Jurusan Teknik Audio Video SMK N 2 Yogyakarta dari segi ahli materi?
5. Bagaimana kelayakan modul pembelajaran mata pelajaran Teknik Kerja Bengkel yang baik dan berkualitas untuk kelas X Jurusan Teknik Audio Video SMK N 2 Yogyakarta dari segi ahli media?
6. Bagaimana pendapat dari responden terhadap modul pembelajaran mata pelajaran Teknik Kerja Bengkel yang baik dan berkualitas untuk kelas X Jurusan Teknik Audio Video SMK N 2 Yogyakarta yang telah dibuat?

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Model Pengembangan

Penelitian pengembangan modul pembelajaran mata pelajaran Teknik Kerja Bengkel yang baik dan berkualitas ini merupakan jenis penelitian dan pengembangan (*Research and Development/R & D*). Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengembangkan dan menghasilkan modul pembelajaran mata pelajaran Teknik Kerja Bengkel yang baik dan berkualitas untuk kelas X jurusan Teknik Audio Video di SMK 2 Yogyakarta, serta untuk mengetahui langkah-langkah menyusun modul pembelajaran dan mengetahui kelayakannya.

Model pengembangan ini mengacu pada *R & D* versi Borg dan Gall yang telah disederhanakan oleh Anik Ghufro (2011: 13) menjadi empat langkah, yaitu studi pendahuluan, pengembangan, uji lapangan dan diseminasi. Alasan menggunakan model pengembangan ini karena proses pengembangan yang lebih sederhana dan runtut.

B. Prosedur Pengembangan

1. Studi Pendahuluan

Studi pendahuluan dilakukan dengan cara observasi terhadap proses pembelajaran mata pelajaran Teknik Kerja Bengkel di kelas X jurusan Teknik Audio Video SMK N 2 Yogyakarta. Observasi dilakukan dengan cara wawancara terhadap ketua jurusan Teknik Audio Video dan guru yang mengampu mata pelajaran Teknik Kerja Bengkel. Observasi difokuskan

pada kurikulum yang digunakan, sarana dan prasarana, pembelajaran, bahan ajar dan materi yang digunakan serta kompetensi yang harus dicapai. Hasil dari observasi ini dijadikan sebagai acuan pengembangan modul pembelajaran.

2. Pengembangan

Proses pengembangan mengacu pada langkah-langkah penyusunan modul pembelajaran oleh Daryanto (2013: 16-24), yaitu: a. Analisis kebutuhan modul; b. Desain modul; c. Implementasi; d. Penilaian; e. Evaluasi dan validasi; dan f. Jaminan kualitas. Penjabaran dari langkah-langkah penyusunan modul sebagai berikut:

a. Analisis kebutuhan modul

Tujuan dari langkah ini adalah untuk mengidentifikasi masalah-masalah dasar yang muncul dalam proses pembelajaran mata pelajaran Teknik Kerja Bengkel. Hal tersebut akan memudahkan dalam penentuan dan pemilihan bahan ajar yang akan dikembangkan. Hasil yang didapatkan dari langkah ini adalah pada semester 1 peserta didik tidak bisa melakukan praktikum karena sarana dan prasarana yang kurang lengkap. Kemudian pada semester 2 digunakan untuk kegiatan praktikum pembuatan *PCB* dikarenakan peserta didik merasa mudah bosan apabila hanya diberi teori saja.

Di sisi lain, peserta didik belum memiliki modul pembelajaran terkait mata pelajaran Teknik Kerja Bengkel untuk belajar aktif dan mandiri. Jadi, mereka masih tergantung dengan apa yang diberikan atau diinstruksikan oleh guru, padahal di dalam Kurikulum 2013 menuntut pembelajaran yang

berpusat pada peserta didik (*student centered*) bukan berpusat pada guru (*teacher centered*).

Berdasarkan gambaran-gambaran fakta yang ada di lapangan, maka perlu dikembangkan modul pembelajaran mata pelajaran Teknik Kerja Bengkel. Sehingga diharapkan dengan adanya modul pembelajaran tersebut dapat meningkatkan kualitas proses belajar mengajar yang lebih baik.

b. Desain modul

Pada langkah ini merupakan proses kegiatan menyusun dan mengorganisasi materi pembelajaran untuk mencapai sebuah kompetensi tertentu menjadi sebuah kesatuan yang tertata secara sistematis. Modul yang didesain mencakup materi yang diberikan pada semester 2, yaitu praktikum pembuatan *PCB*. Modul didesain sedemikian rupa sehingga peserta didik dapat tertarik dan termotivasi dalam menggunakannya secara mandiri dengan atau tanpa bimbingan guru.

c. Implementasi

Kegiatan praktikum pembuatan *PCB* dilaksanakan sesuai dengan alur yang telah digariskan dalam modul. Bahan, alat, media dan lingkungan belajar yang dibutuhkan dalam praktikum diupayakan dapat terpenuhi sehingga tujuan dari kompetensi yang telah ditetapkan dapat tercapai.

d. Penilaian

Pelaksanaan penilaian hasil praktikum pembuatan *PCB* juga mengikuti ketentuan yang telah dirumuskan di dalam modul. Sehingga penilaian hasil praktikum dapat digunakan untuk mengetahui tingkat penguasaan peserta didik setelah mempelajari materi yang ada dalam modul.

e. Evaluasi dan validasi

Modul pembelajaran mata pelajaran Teknik Kerja Bengkel yang telah atau masih digunakan dalam kegiatan belajar mengajar, secara periodik harus dilakukan evaluasi dan validasi. Validasi dilakukan oleh ahli materi yang menguasai bidang kompetensi yang dipelajari dan ahli media yang menguasai bidang media pembelajaran atau multimedia. Ahli materi ataupun ahli media tersebut bisa dari pihak dosen dan dari pihak guru yang menguasai masing-masing bidang tersebut atau memiliki pengalaman mengajar yang lama. Validasi ini bertujuan untuk mengetahui kelayakan modul pembelajaran yang telah dikembangkan. Bila hasil validasi ternyata menyatakan bahwa modul tidak valid maka modul tersebut perlu diperbaiki/direvisi sehingga menjadi valid.

f. Jaminan kualitas

Untuk menjamin bahwa modul pembelajaran mata pelajaran Teknik Kerja Bengkel yang disusun telah memenuhi ketentuan-ketentuan yang ditetapkan dalam pengembangan suatu modul, maka selama proses pembuatannya perlu dipantau untuk meyakinkan bahwa modul yang disusun sesuai dengan desain yang ditetapkan. Pemantauan dilakukan pada setiap langkah-langkah pengembangan.

3. Uji Lapangan

Uji lapangan ini bertujuan untuk mengetahui masukan peserta didik terhadap modul pembelajaran mata pelajaran Teknik Kerja Bengkel. Uji lapangan dilakukan dalam tiga tahap, yaitu uji lapangan awal, uji lapangan utama dan uji lapangan operasional. Masing-masing uji lapangan dilaksanakan sebanyak satu kali. Dasar pengambilan jumlah peserta didik

untuk uji lapangan mengacu pada model *R & D* versi Borg dan Gall yang telah disederhanakan oleh Anik Ghufon (2011, 13) serta penelitian-penelitian lain yang menggunakan model pengembangan serupa.

a. Uji lapangan awal

Uji coba lapangan ini bersifat terbatas dengan tiga orang peserta didik kelas XI jurusan Teknik Audio Video 1 SMK N 2 Yogyakarta dengan kemampuan peserta didik yang berbeda-beda, yaitu tinggi, sedang dan rendah. Penentuan kemampuan peserta didik ini dilihat dari nilai rapor. Tujuan dari tahap ini yaitu untuk memperoleh masukan peserta didik terhadap modul pembelajaran pada uji coba awal yang bersifat terbatas.

b. Uji lapangan utama

Selanjutnya dilakukan uji lapangan utama terhadap enam orang peserta didik kelas XI jurusan Teknik Audio Video 1 SMK N 2 Yogyakarta dengan kemampuan siswa yang berbeda-beda, yaitu dua peserta didik dengan kemampuan tinggi, dua peserta didik dengan kemampuan sedang dan dua peserta didik dengan kemampuan rendah. Subjek pada uji lapangan utama berbeda dengan subjek pada uji lapangan awal. Penentuan kemampuan peserta didik ini juga dilihat dari nilai rapor.

c. Uji lapangan operasional

Uji lapangan operasional dilakukan terhadap tiga puluh peserta didik kelas X jurusan Teknik Audio Video 1 SMK N 2 Yogyakarta dengan tujuan untuk mengetahui masukan peserta didik terhadap modul pembelajaran. Hal tersebut dilakukan dengan memberikan angket kepada peserta didik untuk memberi penilaian terhadap modul pembelajaran yang dikembangkan. Hasil penilaian peserta didik digunakan untuk masukan terhadap modul

pembelajaran sehingga modul pembelajaran akan menjadi lebih sesuai dipakai oleh peserta didik.

4. Diseminasi

Proses diseminasi atau penyebaran ini merupakan tahap akhir dari penelitian pengembangan, penyebaran modul pembelajaran mata pelajaran Teknik Kerja Bengkel yang dikembangkan dilakukan secara terbatas untuk kelas X jurusan Teknik Audio Video SMK N 2 Yogyakarta.

C. Sumber Data/Subjek Penelitian

1. Sumber Data

Penelitian pengembangan ini mengambil sumber data yang diperoleh dari uji coba lapangan peserta didik dan hasil penilaian kelayakan modul pembelajaran mata pelajaran Teknik Kerja Bengkel oleh ahli materi dan ahli media.

2. Waktu dan Tempat Pengambilan Data

Pengambilan data ini dilaksanakan pada semester genap tahun pelajaran 2014-2015 pada bulan Maret yang bertempat di jurusan Teknik Audio Video SMK N 2 Yogyakarta.

3. Objek dan Responden Penelitian

a. Objek Penelitian

Objek dalam penelitian ini adalah modul pembelajaran, yang digunakan dalam pembelajaran mata pelajaran Teknik Kerja Bengkel.

b. Responden Penelitian

Responden dalam penelitian ini adalah adalah peserta didik kelas X jurusan Teknik Audio Video 1 SMK N 2 Yogyakarta untuk uji lapangan

operasional dan sembilan peserta didik kelas XI jurusan Teknik Audio Video 1 SMK N 2 Yogyakarta untuk uji lapangan awal dan uji lapangan utama.

D. Metode dan Alat Pengumpul Data

Pengumpulan data dalam penelitian perlu dilakukan guna memperoleh suatu data atau informasi. Untuk dapat memperoleh suatu data atau informasi tersebut dibutuhkan sebuah alat atau instrumen pengumpul data. Sedangkan metode pengumpul data merupakan prosedur yang dilakukan untuk memperoleh suatu data atau informasi.

Dalam penelitian dan pengembangan modul ini digunakan alat pengumpul data berupa angket atau kuesioner. Angket atau kuesioner merupakan suatu teknik atau cara pengumpulan data secara tidak langsung (peneliti tidak langsung bertanya-jawab dengan responden). Angket atau kuesioner ini berisi sejumlah pernyataan atau pertanyaan yang harus dijawab oleh responden. Responden mempunyai kebebasan untuk memberikan jawaban atau respon sesuai dengan persepsinya. Alat pengumpul data diberikan kepada ahli materi dan ahli media untuk menilai kelayakan serta peserta didik untuk memberikan masukan terhadap modul pembelajaran mata pelajaran Teknik Kerja Bengkel yang dikembangkan.

Data atau informasi yang diperoleh dari angket atau kuesioner berupa data jenis interval dengan skala pengukuran menggunakan skala Likert. Skala Likert yang digunakan adalah model empat pilihan (skala empat). Skala empat memiliki keunggulan, yaitu responden tidak bisa memilih alternatif pilihan tengah atau netral yang dianggap aman dan pilihan respon yang lebih bervariasi jika dibandingkan dengan skala tiga.

1. Kisi-kisi Kuesioner Uji Kelayakan Ahli Materi

Kuesioner uji kelayakan materi yang dibuat dan akan digunakan oleh ahli materi ditinjau meliputi beberapa aspek, yaitu *self instruction*, *self contained*, *stand alone*, *adaptive* dan *user friendly*.

Tabel 2. Kisi-kisi Kuesioner Uji Kelayakan Ahli Materi

No.	Aspek	Indikator	Nomor Butir
1.	<i>Self Instruction</i>	Kejelasan tujuan pembelajaran	
		Materi pembelajaran yang spesifik	
		Contoh dan ilustrasi yang mendukung kejelasan materi pembelajaran	
		Ketersediaan soal-soal latihan/tugas	
		Kontekstual	
		Bahasa yang sederhana dan komunikatif	
		Ketersediaan rangkuman materi pembelajaran	
		Ketersediaan instrumen penilaian	
		Ketersediaan umpan balik atas penilaian	
		Ketersediaan referensi yang mendukung materi pembelajaran	
2.	<i>Self Contained</i>	Memuat seluruh materi pembelajaran sesuai dengan Kompetensi Dasar	
3.	<i>Stand Alone</i>	Tidak tergantung pada bahan ajar/media lain	
4.	<i>Adaptive</i>	Menyesuaikan iptek, serta fleksibel/luwes digunakan	
5.	<i>User Friendly</i>	Setiap instruksi dan paparan informasi bersifat membantu dan bersahabat dengan pemakainya	

2. Kisi-kisi Kuesioner Uji Kelayakan Ahli Media

Kuesioner uji kelayakan materi yang dibuat dan akan digunakan oleh ahli materi ditinjau meliputi beberapa aspek, yaitu format, organisasi, daya tarik, bentuk dan ukuran huruf, ruang (spasi kosong) dan konsistensi.

Tabel 3. Kisi-kisi Kuesioner Uji Kelayakan Ahli Media

No.	Aspek	Indikator	Nomor Butir
1.	Format	Penggunaan format kolom (tunggal/multi)	
		Penggunaan format kertas	
		Penggunaan tanda-tanda (<i>icon</i>)	
2.	Organisasi	Peta/bagan cakupan materi pembelajaran	
		Isi materi pembelajaran	
		Naskah, gambar dan ilustrasi	
		Antar bab, antar unit dan antar paragraf	
		Antar judul, sub judul dan uraian	
3.	Daya Tarik	Bagian sampul (<i>cover</i>)	
		Bagian isi modul	
		Bagian tugas dan latihan	
4.	Bentuk dan Ukuran Huruf	Bentuk dan ukuran huruf	
		Perbandingan huruf antar judul, sub judul dan isi naskah	
		Penggunaan huruf kapital	
5.	Ruang (Spasi Kosong)	Ruangan sekitar judul bab dan subbab	
		Natas tepi (<i>margin</i>)	
		Spasi antar kolom	
		Pergantian antar paragraf	
6.	Konsistensi	Bentuk dan huruf	
		Jarak spasi	
		Tata letak pengetikan	

3. Kisi-kisi Kuesioner Masukan Peserta Didik

Kuesioner masukan yang dibuat dan akan digunakan oleh peserta didik ditinjau meliputi beberapa aspek, yaitu materi, media dan implementasi.

Tabel 4. Kisi-kisi Kuesioner Uji Kelayakan Peserta Didik

No.	Aspek	Indikator	Nomor Butir
1.	Materi	Relevansi materi modul pembelajaran	
		Penggunaan bahasa	
		Soal-soal latihan dan tugas	
2.	Media	Sampul (<i>cover</i>)	
		Uraian teks	
		Gambar dan ilustrasi	
		Komposisi warna	
3.	Implementasi	Kemenarikan modul pembelajaran	
		Kemudahan penggunaan	
		Motivasi	
		Pembelajaran aktif dan mandiri	

4. Validitas dan Reliabilitas Instrumen

Dalam penelitian diperlukan instrumen-instrumen penelitian yang telah memenuhi persyaratan tertentu. Persyaratan yang harus dipenuhi oleh suatu instrumen penelitian minimal ada dua macam, yaitu validitas dan reliabilitas.

a. Validitas Instrumen

Validitas instrumen menunjukkan bahwa hasil dari suatu pengukuran menggambarkan segi atau aspek yang diukur. Nana Syaodih Sukmadinata (2013: 228-229) mengemukakan beberapa karakteristik dari validitas, yaitu:

Pertama, validitas sebenarnya menunjuk kepada hasil dari penggunaan instrumen tersebut bukan pada instrumennya. Suatu instrumen dikatakan valid atau memiliki validitas bila instrumen tersebut benar-benar

mengukur aspek atau segi yang akan diukur. Kedua, validitas menunjukkan suatu derajat atau tingkatan, validitasnya tinggi, sedang atau rendah bukan valid atau tidak valid. Ketiga, validitas instrumen juga memiliki spesifikasi tidak berlaku umum. Ada beberapa macam validitas, yaitu validitas isi, validita konstruk dan validitas kriteria.

Validasi dilakukan dengan menunjukkan kuesioner kepada dosen. Dosen diminta pendapatnya tentang kuesioner yang telah disusun. Hasil dari validitas merupakan kuesioner yang layak digunakan untuk mengetahui kelayakan modul pembelajaran. Kuesioner yang layak digunakan tersebut kemudian digunakan untuk validasi oleh para ahli. Validasi oleh para ahli dilakukan untuk memastikan bahwa modul pembelajaran yang telah dikembangkan layak untuk diujicobakan ke peserta didik. Para ahli yang digunakan pada validasi ini adalah ahli materi dan ahli media. Ahli materi memberikan penilaian, komentar, saran dan revisi yang berkaitan dengan aspek materi sedangkan ahli media memberikan penilaian, komentar, saran, dan revisi berkaitan dengan aspek media. Modul pembelajaran yang dinyatakan layak oleh para ahli kemudian digunakan untuk uji coba kepada peserta didik.

b. Reliabilitas Instrumen

Reliabilitas berkenaan dengan tingkat keajegan dan ketetapan hasil pengukuran. Suatu instrumen memiliki tingkat reliabilitas yang memadai, bila instrumen tersebut digunakan mengukur aspek yang diukur beberapa kali hasilnya sama atau relatif sama. Analisis reliabel ini menggunakan model uji coba terpakai. Jadi, uji reliabel instrumen ini dilakukan setelah pengambilan data terhadap modul pembelajaran yang dikembangkan.

Rumus *Alpha* digunakan untuk perhitungan reliabilitas instrumen angket skala Likert model empat pilihan jawaban yang diberikan kepada peserta didik. Perhitungan ini menggunakan bantuan *software* SPSS 21. Rumus *Alpha* yang digunakan dalam Widoyoko (2012: 163-164) sebagai berikut:

$$r_{11} = \left[\frac{k}{k-1} \right] \left[1 - \frac{\sum \sigma_b^2}{\sigma_t^2} \right]$$

$$\sigma^2 = \frac{\sum X^2 - \frac{\sum X^2}{N}}{N}$$

Keterangan:

- r_{11} : Reliabilitas instrumen
 k : Banyaknya butir pertanyaan atau banyaknya soal
 σ_b^2 : Varians butir
 σ_t^2 : Varians total
 X : Skor total
 N : Jumlah responden

Nilai reliabilitas alat pengumpul data yang telah diuji menentukan tingkat reliabilitas alat pengumpul data tersebut. Berikut tabel kategori koefisien reliabilitas yang digunakan untuk mengetahui tingkat reliabilitas instrumen:

Tabel 5. Kategori Koefisien Reliabilitas

Koefisien Reliabilitas	Tingkat Reliabilitas
0,00 – 0,20	Kurang Reliabel
>0,20 – 0,40	Agak Reliabel
>0,40 – 0,60	Cukup Reliabel
>0,60 – 0,80	Reliabel
>0,80 – 1,00	Sangat Reliabel

Sumber: Triton (2006: 248) yang dilansir oleh *library.binus.ac.id/*

E. Teknik Analisis Data

Penelitian dan pengembangan modul pembelajaran mata pelajaran Teknik Kerja Bengkel ini menggunakan teknik analisis data deskriptif. Data hasil penelitian dikelompokkan menjadi data yaitu deskriptif kuantitatif dan data deskriptif kualitatif. Data deskriptif kuantitatif yang berbentuk angka dijabarkan menggunakan statistik deskriptif dengan mengukur nilai rerata. Data deskriptif kualitatif dinyatakan dengan pernyataan atau simbol. Analisis data dalam Widoyoko (2012: 110-112) dilakukan dengan urutan sebagai berikut:

1. Mentabulasikan semua data yang diperoleh untuk setiap pernyataan setiap aspek dari butir penilaian yang tersedia dalam instrumen penilaian. Kriteria pemberian skor untuk angket adalah sebagai berikut:

Tabel 6. Kriteria Pemberian Skor

Pilihan Jawaban	Pemberian Skor	
	Pernyataan Positif	Pernyataan Negatif
SS (Sangat Setuju)	4	1
S (Setuju)	3	2
TS (Tidak Setuju)	2	3
STS (Sangat Tidak Setuju)	1	4

2. Menghitung rerata skor setiap butir pernyataan masing-masing aspek, dengan rumus sebagai berikut:

$$\bar{x} = \frac{\sum x}{n}$$

Keterangan:

\bar{x} : Rerata skor tiap butir

$\sum x$: Jumlah skor butir pernyataan

n : Jumlah responden

3. Menghitung rerata skor total butir pernyataan masing-masing aspek, dengan rumus sebagai berikut:

$$\bar{w}_{\text{total}} = \frac{\sum \bar{x}}{m}$$

Keterangan:

\bar{w}_{total} : Rerata skor total tiap aspek

$\sum \bar{x}$: Jumlah rerata skor tiap butir

m : Jumlah pernyataan

4. Menghitung rerata skor total setiap instrumen, dengan rumus sebagai berikut:

$$V = \frac{\sum \bar{w}_{\text{total}}}{l}$$

Keterangan:

V : Rerata skor total tiap instrumen

$\sum \bar{w}_{\text{total}}$: Jumlah rerata skor total tiap aspek

l : Jumlah aspek

5. Menentukan klasifikasi kategori kelayakan, cara pengubahannya diuraikan sebagai berikut:
 - a. Menentukan skor tertinggi (ideal) setiap butir pernyataan. Skor tertinggi dari angket dengan skala Likert empat pilihan jawaban adalah 4.
 - b. Menentukan skor terendah butir pernyataan. Skor terendah dari angket dengan skala Likert empat pilihan jawaban adalah 1.
 - c. Menentukan jumlah kelas. Penelitian ini menggunakan skala Likert empat pilihan jawaban jadi jumlah kelas adalah 4.
 - d. Menentukan jarak interval setiap kelas. Rumus yang digunakan untuk menentukan jarak interval sebagai berikut:

$$\text{Jarak Interval} = \frac{\text{Skor Tertinggi} - \text{Skor Terendah}}{\text{Jumlah Kelas}}$$

Sehingga, Jarak Interval = $\frac{4-1}{4} = 0,75$.

- e. Jadi, klasifikasi kategori kelayakan dapat dibuat dalam tabel sebagai berikut:

Tabel 7. Klasifikasi Kategori Kelayakan

No.	Rentang Skor	Kategori
1.	>3,25 s/d 4,00	Sangat Layak/Sangat Baik
2.	>2,50 s/d 3,25	Layak/Baik
3.	>1,75 s/d 2,50	Cukup Layak/Cukup Baik
4.	1,00 s/d 1,75	Tidak Layak/Tidak Baik

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

Pengembangan modul pembelajaran mata pelajaran Teknik Kerja Bengkel ini menggunakan model pengembangan *R & D* Borg dan Gall yang telah disederhanakan oleh Anik Ghufroon menjadi empat tahapan, yaitu studi pendahuluan, pengembangan, uji lapangan dan diseminasi. Adapun tahapan-tahapan tersebut dapat dijabarkan sebagai berikut:

1. Studi Pendahuluan

Studi pendahuluan dilakukan dengan cara observasi terhadap proses pembelajaran mata pelajaran Teknik Kerja Bengkel di kelas X jurusan Teknik Audio Video SMK N 2 Yogyakarta. Observasi dilakukan dengan cara wawancara terhadap ketua jurusan Teknik Audio Video dan guru yang mengampu mata pelajaran Teknik Kerja Bengkel. Observasi difokuskan pada kurikulum yang digunakan, sarana dan prasarana, pembelajaran, bahan ajar dan materi yang digunakan serta kompetensi yang harus dicapai.

Kurikulum yang digunakan di SMK N 2 Yogyakarta adalah Kurikulum 2013, sudah dua tahun dalam penggunaan Kurikulum 2013 ini. Sarana dan prasarana yang akan digunakan untuk praktikum kelas X semester 2 ini tersedia, misalnya kabel-kabel, *PCB* polos, kertas milimeter *block*, spidol permanen, *cutter*, pelarut, bor tangan, komponen-komponen, solder, penyedot timah, timah, pasta solder dan multimeter. Pembelajaran praktikum ini dilakukan mulai dari menggambar di kertas milimeter *block* sampai dengan pengujian alat.

Tabel 8. Silabus Teknik Kerja Bengkel Semester 2

Kompetensi Dasar	Keterangan
1. Mendeskripsikan dasar-dasar kerja mekanik seperti teknik sambung, pembuatan rumah (cassing) dan teknik soldering desoldering di bidang rekayasa fabrikasi peralatan elektronika.	Pengetahuan
2. Menerapkan dasar-dasar kerja mekanik seperti teknik sambung, pembuatan rumah (cassing) dan teknik soldering desoldering di bidang rekayasa fabrikasi peralatan elektronika.	Keterampilan

2. Pengembangan

Penjabaran dari tahap pengembangan dapat dijabarkan dengan langkah-langkah penyusunan modul sebagai berikut:

a. Analisis kebutuhan modul

Tujuan dari langkah ini adalah untuk mengidentifikasi masalah-masalah dasar yang muncul dalam proses pembelajaran mata pelajaran Teknik Kerja Bengkel. Hal tersebut akan memudahkan dalam penentuan dan pemilihan bahan ajar yang akan dikembangkan. Hasil yang didapatkan dari langkah ini adalah pada semester 1 peserta didik tidak bisa melakukan praktikum karena sarana dan prasarana yang kurang lengkap. Kemudian pada semester 2 digunakan untuk kegiatan praktikum pembuatan *PCB* dikarenakan peserta didik merasa mudah bosan apabila hanya diberi teori saja.

Di sisi lain, peserta didik belum memiliki modul pembelajaran terkait mata pelajaran Teknik Kerja Bengkel untuk belajar aktif dan mandiri. Jadi, mereka masih tergantung dengan apa yang diberikan atau diinstruksikan

oleh guru, padahal di dalam Kurikulum 2013 menuntut pembelajaran yang berpusat pada peserta didik (*student centered*) bukan berpusat pada guru (*teacher centered*).

Berdasarkan gambaran-gambaran fakta yang ada di lapangan, maka perlu dikembangkan modul pembelajaran mata pelajaran Teknik Kerja Bengkel. Sehingga diharapkan dengan adanya modul pembelajaran tersebut dapat meningkatkan kualitas proses belajar mengajar yang lebih baik.

b. Desain modul

Pada langkah ini merupakan proses kegiatan menyusun dan mengorganisasi materi pembelajaran untuk mencapai sebuah kompetensi tertentu menjadi sebuah kesatuan yang tertata secara sistematis. Modul yang didesain mencakup materi yang diberikan pada semester 2, yaitu praktikum pembuatan *PCB*. Modul didesain sedemikian rupa sehingga peserta didik dapat tertarik dan termotivasi dalam menggunakannya secara mandiri dengan atau tanpa bimbingan guru.



Gambar 3. Cover Modul



Gambar 4. Halaman Pertama Tiap Kegiatan Pembelajaran

c. Implementasi

Kegiatan praktikum pembuatan *PCB* dilaksanakan sesuai dengan alur yang telah digariskan dalam modul. Bahan, alat, media dan lingkungan belajar yang dibutuhkan dalam praktikum dapat terpenuhi sehingga tujuan dari kompetensi yang telah ditetapkan dapat tercapai.

d. Penilaian

Pelaksanaan penilaian hasil praktikum pembuatan *PCB* juga mengikuti ketentuan yang telah dirumuskan di dalam modul. Sehingga penilaian hasil praktikum dapat digunakan untuk mengetahui tingkat penguasaan peserta didik setelah mempelajari materi yang ada dalam modul.

e. Evaluasi dan validasi

Modul pembelajaran mata pelajaran Teknik Kerja Bengkel yang telah atau masih digunakan dalam kegiatan belajar mengajar, secara periodik harus dilakukan evaluasi dan validasi. Validasi dilakukan oleh ahli materi yang menguasai bidang kompetensi yang dipelajari dan ahli media yang menguasai bidang media pembelajaran atau multimedia. Ahli materi ataupun ahli media tersebut bisa dari pihak dosen dan dari pihak guru yang menguasai masing-masing bidang tersebut atau memiliki pengalaman mengajar yang lama.

Validasi ahli materi dilakukan oleh dua orang validator, yaitu Bapak Muhammad Dakhlan dan Bapak Gimani. Ahli materi menilai beberapa aspek, yaitu aspek *self instructional*, aspek *self contained*, aspek *stand alone*, aspek *adaptive* dan aspek *user friendly*. Sedangkan untuk validasi ahli media dilakukan oleh dua orang validator, yaitu Bapak Kuswadi dan Bapak Slamet. Ahli media menilai beberapa aspek, yaitu aspek format, aspek organisasi, aspek daya tarik, aspek bentuk dan ukuran huruf, aspek ruang (spasi kosong) dan aspek konsistensi. Validasi ini bertujuan untuk mengetahui kelayakan modul pembelajaran yang telah dikembangkan. Bila hasil validasi ternyata menyatakan bahwa modul tidak valid maka modul tersebut perlu diperbaiki/direvisi sehingga menjadi valid.

Tabel 9. Data Hasil Penilaian Ahli Materi Dari Aspek *Self Instructional*

No.	Indikator Penilaian	Skor Ahli Materi		Rerata Skor
		1	2	
1.	Tujuan pembelajaran sesuai dengan standar kompetensi	3	3	3
2.	Tujuan pembelajaran sesuai dengan materi yang dipelajari	3	3	3
3.	Materi pembelajaran mudah dipahami dan dipelajari	3	3	3
4	Materi pembelajaran disusun secara runtut atau sistematis	3	3	3
5	Materi pembelajaran dibahas secara rinci atau spesifik	3	3	3
6	Ketersediaan contoh materi pembelajaran	3	3	3
7	Kesesuaian gambar atau ilustrasi dengan materi pembelajaran	3	3	3
8	Soal-soal latihan atau tugas sesuai dengan materi pembelajaran yang dipelajari	3	3	3
9	Soal-soal latihan atau tugas mencakup seluruh materi pembelajaran dalam modul	3	3	3
10	Soal-soal atau latihan mendorong peserta didik untuk aktif	4	4	4
11	Soal-soal atau latihan mendorong peserta didik untuk mandiri	4	4	4
12	Alat dan bahan yang digunakan sesuai dengan materi pembelajaran yang dipelajari	3	3	3
13	Materi pembelajaran dalam modul sesuai dengan kompetensi dasar	3	3	3
14	Penggunaan bahasa yang baik dan benar	3	3	3
15	Setiap paragraf terdapat satu ide pokok	3	3	3
16	Gaya bahasa komunikatif	3	4	3,5
17	Kalimat sederhana dan pendek	3	3	3
18	Tidak menggunakan bahasa asing dan terlalu teknis	3	3	3
19	Penggunaan pertanyaan retorik yang baik dan benar	3	3	3
20	Penggunaan ungkapan pujian dan memotivasi	3	3	3

No.	Indikator Penilaian	Skor Ahli Materi		Rerata Skor
		1	2	
21.	Ketersediaan rangkuman materi pembelajaran lengkap	3	4	3,5
22.	Ketersediaan rangkuman materi pembelajaran yang jelas	3	4	3,5
23.	Ketersediaan instrumen penilaian yang jelas dan sesuai dengan kriteria ketuntasan	3	3	3
24.	Ketersediaan keterangan kriteria ketuntasan minimal dalam pembelajaran	3	3	3
25.	Ketersediaan pembahasan soal-soal latihan atau tugas	3	3	3
26.	Ketersediaan kunci jawaban setiap soal latihan atau tugas	3	4	3,5
27.	Ketersediaan referensi yang jelas	3	3	3
28.	Ketersediaan referensi yang terpercaya	3	3	3
Total		86	90	88

Berdasarkan data hasil evaluasi ahli materi dari aspek *self instructional*, rerata skor indikator penilaian memperoleh nilai terendah 3 dan skor tertinggi 3,5 dari nilai maksimal 4 sedangkan jumlah rerata skor tiap butir sebesar 88. Jadi, rerata skor total butir pernyataan dari aspek *self instructional* sebesar $88/28 = 3,14$ dari nilai maksimal 4 sesuai dengan tabel kriteria pada halaman 52 sehingga termasuk dalam kategori “layak”.

Tabel 10. Data Hasil Penilaian Ahli Materi Dari Aspek *Self Contained*

No.	Indikator Penilaian	Skor Ahli Materi		Rerata Skor
		1	2	
1.	Isi materi pembelajaran yang sesuai dengan standar kompetensi	3	3	3
2.	Isi materi pembelajaran yang sesuai dengan kompetensi dasar	3	3	3
3.	Seluruh materi pembelajaran yang dipelajari termuat dalam modul	3	3	3
Total		9	9	9

Berdasarkan data hasil evaluasi ahli materi dari aspek *self contained*, rerata skor indikator penilaian memperoleh nilai terendah dan skor tertinggi sebesar 3 dari nilai maksimal 4 sedangkan jumlah rerata skor tiap butir sebesar 9. Jadi, rerata skor total butir pernyataan dari aspek *self contained*

sebesar $\frac{9}{3} = 3$ dari nilai maksimal 4 sesuai dengan tabel kriteria pada halaman 52 sehingga termasuk dalam kategori “layak”.

Tabel 11. Data Hasil Penilaian Ahli Materi Dari Aspek *Stand Alone*

No.	Indikator Penilaian	Skor Ahli Materi		Rerata Skor
		1	2	
1.	Modul dapat digunakan tanpa bahan ajar atau media cetak lainnya	3	3	3
2.	Modul dapat digunakan tanpa bahan ajar atau media audio lainnya	3	3	3
3.	Modul dapat digunakan tanpa bahan ajar atau media video lainnya	3	3	3
4.	Modul dapat digunakan tanpa bahan ajar atau media interaktif lainnya	3	3	3
Total		12	12	12

Berdasarkan data hasil evaluasi ahli materi dari aspek *stand alone*, rerata skor indikator penilaian memperoleh nilai terendah dan skor tertinggi sebesar 3 dari nilai maksimal 4 sedangkan jumlah rerata skor tiap butir sebesar 12. Jadi, rerata skor total butir pernyataan dari aspek *stand alone* sebesar $\frac{12}{4} = 3$ dari nilai maksimal 4 sesuai dengan tabel kriteria pada halaman 52 sehingga termasuk dalam kategori “layak”.

Tabel 12. Data Hasil Penilaian Ahli Materi Dari Aspek *Adaptive*

No.	Indikator Penilaian	Skor Ahli Materi		Rerata Skor
		1	2	
1.	Modul mengacu pada perkembangan iptek	4	3	3,5
2.	Modul dapat digunakan untuk pembelajaran kapanpun dan di manapun	3	4	3,5
3.	Sumber referensi tidak lebih dari 15 tahun dari penerbitan modul	3	4	3,5
Total		11	11	10,5

Berdasarkan data hasil evaluasi ahli materi dari aspek *adaptive*, rerata skor indikator penilaian memperoleh nilai terendah dan skor tertinggi sebesar 3,5 dari nilai maksimal 4 sedangkan jumlah rerata skor tiap butir sebesar 10,5. Jadi, rerata skor total butir pernyataan dari aspek *adaptive* sebesar

$10,5/3 = 3,5$ dari nilai maksimal 4 sesuai dengan tabel kriteria pada halaman 52 sehingga termasuk dalam kategori “layak”.

Tabel 13. Data Hasil Penilaian Ahli Materi Dari Aspek *User Friendly*

No.	Indikator Penilaian	Skor Ahli Materi		Rerata Skor
		Dakhlan	Giman	
1.	Setiap instruksi dan paparan informasi mudah untuk dipahami	3	3	3
2.	Setiap instruksi dan paparan informasi mudah untuk dipelajari	3	3	3
Total		6	6	6

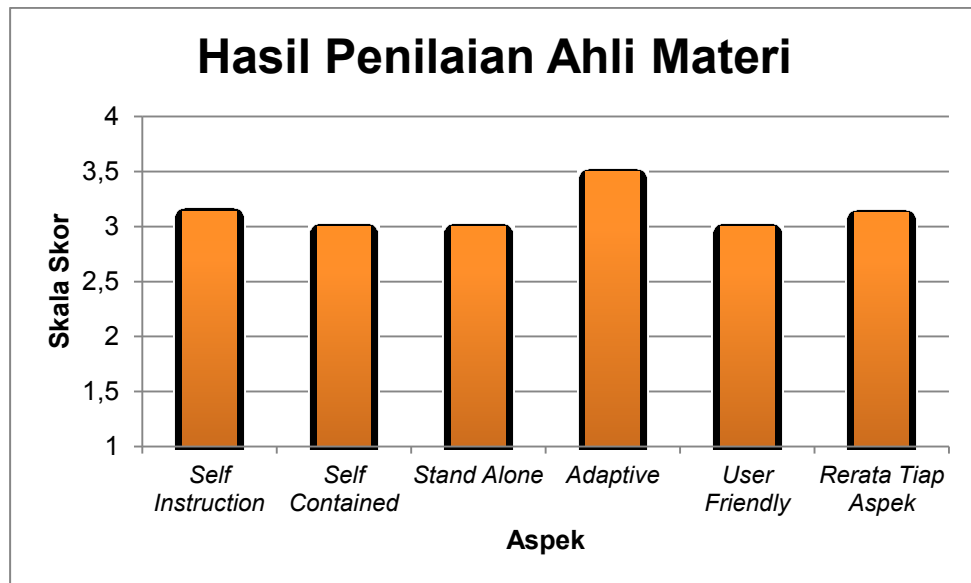
Berdasarkan data hasil evaluasi ahli materi dari aspek *user friendly*, rerata skor indikator penilaian memperoleh nilai terendah dan skor tertinggi sebesar 3 dari nilai maksimal 4 sedangkan jumlah rerata skor tiap butir sebesar 6. Jadi, rerata skor total butir pernyataan dari aspek *user friendly* sebesar $6/2 = 3$ dari nilai maksimal 4 sesuai dengan tabel kriteria pada halaman 52 sehingga termasuk dalam kategori “layak”.

Jumlah rerata skor total tiap aspek dari aspek *self instructional*, aspek *self contained*, aspek *stand alone*, aspek *adaptive* dan aspek *user friendly* sebesar $3,14+3+3+3,5+3 = 15,64$. Jadi, rerata skor total tiap instrumen sebesar $16,64/5 = 3,13$ dari nilai skor maksimal 4 sesuai dengan tabel kriteria pada halaman 52 sehingga termasuk dalam kategori “layak”.

Adapun kritik dan saran dari ahli materi terkait modul pembelajaran yang dikembangkan ini, yaitu:

- 1) Pada halaman 7 contoh kabel kecil sekali sedangkan pada halaman 9, 10, 11, 12 penampang kabel besar.
- 2) Penampang kabel besar tidak bisa dipilin dengan tangan seperti contoh pada halaman 7. Jadi sebaiknya diberikan contoh memilin dengan tang.

Hasil evaluasi ahli materi dalam bentuk diagram batang sebagai berikut:



Gambar 5. Diagram Batang Hasil Penilaian Ahli Materi

Tabel 14. Data Hasil Penilaian Ahli Media Dari Aspek Format

No.	Indikator Penilaian	Skor Ahli Media		Rerata Skor
		1	2	
1.	Penggunaan format kolom (tunggal atau multi) yang proporsional	3	3	3
2.	Jarak antar kolom yang proporsional	3	3	3
3.	Penggunaan format kertas (vertikal atau horisontal) yang tepat	4	3	3,5
4.	Penggunaan tanda-tanda (<i>icon</i>) untuk hal penting atau khusus	4	3	3,5
5.	Tanda-tanda (<i>icon</i>) yang menarik	4	3	3,5
6.	Tanda-tanda (<i>icon</i>) tidak mengandung unsur rasis	4	3	3,5
Total		22	18	20

Berdasarkan data hasil evaluasi ahli media dari aspek format, rerata skor indikator penilaian memperoleh nilai terendah 3 dan skor tertinggi sebesar 3,5 dari nilai maksimal 4 sedangkan jumlah rerata skor tiap butir sebesar 20. Jadi, rerata skor total butir pernyataan dari aspek format sebesar $20/6 = 3,33$ dari nilai maksimal 4 sesuai dengan tabel kriteria pada halaman 52 sehingga termasuk dalam kategori “sangat layak”.

Tabel 15. Data Hasil Penilaian Ahli Media Dari Aspek Organisasi

No.	Indikator Penilaian	Skor Ahli Media		Rerata Skor
		1	2	
1.	Bagan cakupan materi terdapat di setiap materi pembelajaran	3	4	3,5
2.	Isi materi pembelajaran disusun secara sistematis	3	4	3,5
3.	Isi materi pembelajaran yang mudah dipahami dan dipelajari	3	4	3,5
4.	Naskah, gambar dan ilustrasi mempermudah pemahaman	3	4	3,5
5.	Naskah, gambar dan ilustrasi disusun sesuai dengan format kolom dan kertas	3	4	3,5
6.	Gambar atau ilustrasi yang sesuai dengan materi pembelajaran	3	3	3
7.	Jarak antar bab, antar unit dan antar paragraf yang proporsional	4	3	3,5
8.	Jarak antar judul, sub judul dan uraian yang proporsional	3	3	3
Total		25	29	27

Berdasarkan data hasil evaluasi ahli media dari aspek organisasi, rerata skor indikator penilaian memperoleh nilai terendah 3 dan skor tertinggi sebesar 3,5 dari nilai maksimal 4 sedangkan jumlah rerata skor tiap butir sebesar 27. Jadi, rerata skor total butir pernyataan dari aspek organisasi sebesar $27/8 = 3,38$ dari nilai maksimal 4 sesuai dengan tabel kriteria pada halaman 52 sehingga termasuk dalam kategori “sangat layak”

Tabel 16. Data Hasil Penilaian Ahli Media Dari Aspek Daya Tarik

No.	Indikator Penilaian	Skor Ahli Media		Rerata Skor
		1	2	
1.	Bagian sampul (<i>cover</i>) terdapat gambar yang sesuai dengan materi pembelajaran	3	4	3,5
2.	Bagian sampul (<i>cover</i>) terdapat gambar yang menarik perhatian	3	4	3,5
3.	Perpaduan gambar, bentuk dan ukuran huruf yang proporsional	3	4	3,5
4.	Bagian isi modul terdapat ilustrasi, huruf tebal, miring, garis bawah atau warna pada hal penting	4	3	3,5

No.	Indikator Penilaian	Skor Ahli Media		Rerata Skor
		1	2	
5.	Ilustrasi, huruf tebal, miring, garis bawah atau warna memperjelas isi materi pembelajaran	4	3	3,5
6.	Pemakaian gambar atau ilustrasi tidak mengandung unsur rasis	3	3	3
7.	Penyajian petunjuk penyelesaian tugas dan latihan yang menarik	3	3	3
8.	Bentuk penyajian tugas dan latihan yang tidak terlalu formal	3	3	3
9.	Penyajian tugas dan latihan yang dikuasai peserta didik	3	3	3
Total		29	30	29,5

Berdasarkan data hasil evaluasi ahli media dari aspek daya tarik, rerata skor indikator penilaian memperoleh nilai terendah 3 dan skor tertinggi sebesar 3,5 dari nilai maksimal 4 sedangkan jumlah rerata skor tiap butir sebesar 29,5. Jadi, rerata skor total butir pernyataan dari aspek daya tarik sebesar $29,5/9 = 3,28$ dari nilai maksimal 4 sesuai dengan tabel kriteria pada halaman 52 sehingga termasuk dalam kategori “sangat layak”.

Tabel 17. Data Hasil Penilaian Ahli Media Dari Aspek Bentuk dan Ukuran Huruf

No.	Indikator Penilaian	Skor Ahli Media		Rerata Skor
		1	2	
1.	Penggunaan bentuk huruf yang proporsional	4	3	3,5
2.	Penggunaan ukuran huruf yang proporsional	4	3	3,5
3.	Perbandingan huruf antar judul, sub judul dan isi naskah yang proporsional	3	3	3
4.	Huruf kapital digunakan dalam awal kalimat, nama orang, singkatan dan hal khusus lainnya	3	3	3
5.	Penggunaan huruf kapital yang tepat dan sesuai dengan kaidah	3	3	3
Total		17	15	16

Berdasarkan data hasil evaluasi ahli media dari aspek bentuk dan ukuran huruf, rerata skor indikator penilaian memperoleh nilai terendah 3 dan skor tertinggi sebesar 3,5 dari nilai maksimal 4 sedangkan jumlah rerata skor tiap butir sebesar 16. Jadi, rerata skor total butir pernyataan dari aspek bentuk dan ukuran huruf sebesar $16/5 = 3,20$ dari nilai maksimal 4 sesuai dengan tabel kriteria pada halaman 52 sehingga termasuk dalam kategori “layak”.

Tabel 18. Data Hasil Penilaian Ahli Media Dari Aspek Ruang (Spasi Kosong)

No.	Indikator Penilaian	Skor Ahli Media		Rerata Skor
		1	2	
1.	Ruang kosong sekitar judul bab dan sub bab yang proporsional	4	3	3,5
2.	Ruang kosong pada batas tepi (<i>margin</i>) yang proporsional	3	3	3
3.	Ruang kosong pada spasi antar kolom yang proporsional	3	3	3
4.	Ruang kosong pada pergantian antar paragraf yang proporsional	4	3	3,5
5.	Ruang kosong pada pergantian antar halaman yang proporsional	4	3	3,5
Total		18	15	16,5

Berdasarkan data hasil evaluasi ahli media dari aspek ruang (spasi kosong), rerata skor indikator penilaian memperoleh nilai terendah 3 dan skor tertinggi sebesar 3,5 dari nilai maksimal 4 sedangkan jumlah rerata skor tiap butir sebesar 16,5. Jadi, rerata skor total butir pernyataan dari aspek ruang (spasi kosong) sebesar $16,5/5 = 3,30$ dari nilai maksimal 4 sesuai dengan tabel kriteria pada halaman 52 sehingga termasuk dalam kategori “sangat layak”.

Tabel 19. Data Hasil Penilaian Ahli Media Dari Aspek Konsistensi

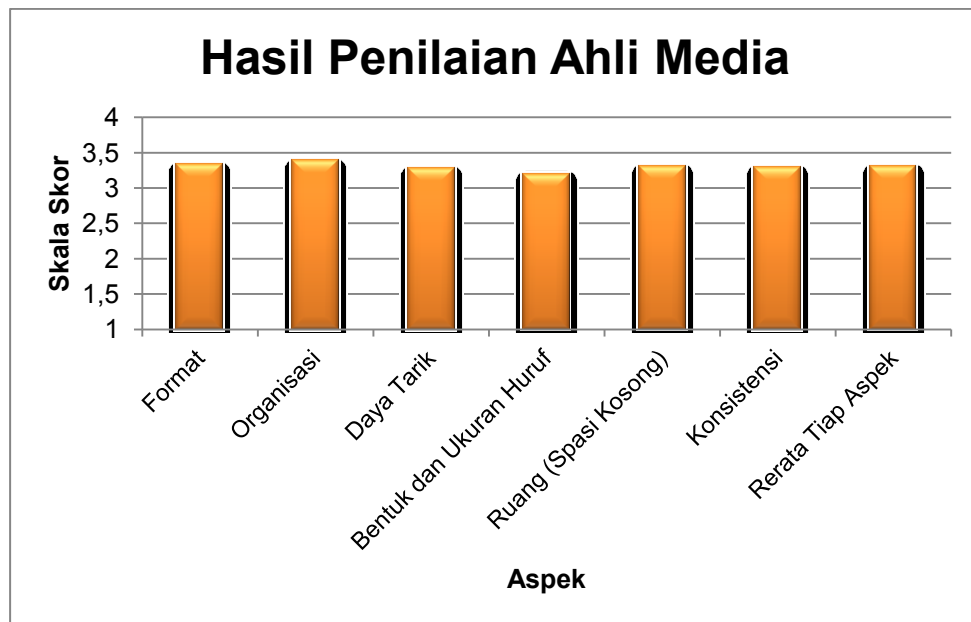
No.	Indikator Penilaian	Skor Ahli Media		Rerata Skor
		1	2	
1.	Bentuk huruf yang konsisten antar halaman	4	3	3,5
2.	Ukuran huruf yang konsisten antar halaman	4	3	3,5
3.	Jarak spasi antar bab, antar unit dan antar paragraf yang konsisten	4	3	3,5
4.	Jarak spasi antar judul, sub judul dan uraian yang konsisten	4	3	3,5
5.	Tata letak pengetikan yang konsisten	3	3	3
6.	Tata letak penomoran yang konsisten	3	3	3
7.	Tata letak gambar atau ilustrasi yang konsisten	3	3	3
Total		25	21	23

Berdasarkan data hasil evaluasi ahli media dari aspek konsistensi, rerata skor indikator penilaian memperoleh nilai terendah 3 dan skor tertinggi sebesar 3,5 dari nilai maksimal 4 sedangkan jumlah rerata skor tiap butir sebesar 23. Jadi, rerata skor total butir pernyataan dari aspek konsistensi sebesar $23/7 = 3,29$ dari nilai maksimal 4 sesuai dengan tabel kriteria pada halaman 52 sehingga termasuk dalam kategori “sangat layak”.

Jumlah rerata skor total tiap aspek dari aspek format, aspek organisasi, aspek daya tarik, aspek bentuk dan ukuran huruf, aspek ruang (spasi kosong) dan aspek konsistensi sebesar $3,33+3,38+3,28+3,20+3,30+3,29 = 19,78$. Jadi, rerata skor total tiap instrumen sebesar $19,78/6 = 3,30$ dari nilai skor maksimal 4 sesuai dengan tabel kriteria pada halaman 52 sehingga termasuk dalam kategori “sangat layak”.

Adapun kritik dan saran dari ahli materi terkait modul pembelajaran yang dikembangkan ini, yaitu pada gambar kertas milimeter *block* seyogyanya jelas dan nyata.

Hasil evaluasi ahli materi dalam bentuk diagram batang sebagai berikut:



Gambar 6. Diagram Batang Hasil Penilaian Ahli Media

f. Jaminan kualitas

Untuk menjamin bahwa modul pembelajaran mata pelajaran Teknik Kerja Bengkel yang disusun telah memenuhi ketentuan-ketentuan yang ditetapkan dalam pengembangan suatu modul, maka selama proses pembuatannya perlu dipantau untuk meyakinkan bahwa modul yang disusun sesuai dengan desain yang ditetapkan. Pemantauan dilakukan pada setiap langkah-langkah pengembangan.

3. Uji Lapangan

Uji lapangan ini bertujuan untuk mengetahui masukan peserta didik terhadap modul pembelajaran mata pelajaran Teknik Kerja Bengkel. Uji lapangan dilakukan dalam tiga tahap, yaitu uji lapangan awal, uji lapangan utama dan uji lapangan operasional. Masing-masing uji lapangan dilaksanakan sebanyak satu kali dan revisi akhir. Dasar pengambilan jumlah

peserta didik untuk uji lapangan mengacu pada model *R & D* versi Borg dan Gall yang telah disederhanakan oleh Anik Ghufroon serta penelitian-penelitian lain yang menggunakan model pengembangan serupa.

a. Uji lapangan awal

Uji coba lapangan ini bersifat terbatas dengan tiga orang peserta didik kelas XI jurusan Teknik Audio Video 1 SMK N 2 Yogyakarta dengan kemampuan peserta didik yang berbeda-beda, yaitu tinggi, sedang dan rendah. Penentuan kemampuan peserta didik ini dilihat dari nilai rapor. Tujuan dari tahap ini yaitu untuk memperoleh masukan peserta didik terhadap modul pembelajaran pada uji coba awal yang bersifat terbatas.

Tabel 20. Data Hasil Uji Coba Lapangan Awal

No.	Indikator Penilaian	Rerata Skor
1.	Sampul (<i>cover</i>) terdapat gambar dan teks yang menarik	3,67
2.	Gambar pada sampul (<i>cover</i>) ada kaitannya dengan isi modul	3,67
3.	Uraian teks mudah dibaca	3,00
4.	Ukuran dan bentuk teks yang digunakan tidak aneh-aneh	4,00
5.	Uraian teks dalam modul mudah untuk saya pahami dan pelajari	3,00
6.	Tersedia gambar atau ilustrasi yang membantu saya dalam memahami materi	3,33
7.	Gambar atau ilustrasi yang tersedia jelas untuk dilihat	3,00
8.	Gambar atau ilustrasi tidak menyinggung perasaan saya	3,33
9.	Tersedianya gambar atau ilustrasi membuat modul ini semakin menarik	3,33
10.	Terdapat tulisan dan gambar yang berwarna dalam modul	3,67
11.	Penggunaan komposisi warna yang pas, sesuai dan tidak di semua halaman harus ada	3,00
Total		37,00

Berdasarkan data hasil uji lapangan awal, rerata skor indikator penilaian memperoleh nilai terendah 3 dan skor tertinggi sebesar 4 dari nilai maksimal 4 sedangkan jumlah rerata skor tiap butir sebesar 37. Jadi, rerata skor total tiap instrumen dari uji lapangan awal sebesar $\frac{37}{11} = 3,36$ dari

nilai maksimal 4 sesuai dengan tabel kriteria pada halaman 52 sehingga termasuk dalam kategori “sangat baik”.

b. Uji lapangan utama

Selanjutnya dilakukan uji lapangan utama terhadap enam orang peserta didik kelas XI jurusan Teknik Audio Video 1 SMK N 2 Yogyakarta dengan kemampuan siswa yang berbeda-beda, yaitu dua peserta didik dengan kemampuan tinggi, dua peserta didik dengan kemampuan sedang dan dua peserta didik dengan kemampuan rendah. Subjek pada uji lapangan utama berbeda dengan subjek pada uji lapangan awal. Penentuan kemampuan peserta didik ini juga dilihat dari nilai rapor.

Tabel 21. Data Hasil Uji Coba Lapangan Utama

No.	Indikator Penilaian	Rerata Skor
1.	Sampul (<i>cover</i>) terdapat gambar dan teks yang menarik	3,33
2.	Gambar pada sampul (<i>cover</i>) ada kaitannya dengan isi modul	3,67
3.	Uraian teks mudah dibaca	3,50
4.	Ukuran dan bentuk teks yang digunakan tidak aneh-aneh	3,17
5.	Uraian teks dalam modul mudah untuk saya pahami dan pelajari	3,17
6.	Tersedia gambar atau ilustrasi yang membantu saya dalam memahami materi	3,50
7.	Gambar atau ilustrasi yang tersedia jelas untuk dilihat	3,50
8.	Gambar atau ilustrasi tidak menyinggung perasaan saya	3,33
9.	Tersedianya gambar atau ilustrasi membuat modul ini semakin menarik	3,67
10.	Terdapat tulisan dan gambar yang berwarna dalam modul	3,50
11.	Penggunaan komposisi warna yang pas, sesuai dan tidak di semua halaman harus ada	3,50
Total		37,83

Berdasarkan data hasil uji lapangan utama, rerata skor indikator penilaian memperoleh nilai terendah 3,17 dan skor tertinggi sebesar 3,67 dari nilai maksimal 4 sedangkan jumlah rerata skor tiap butir sebesar 37,83. Jadi, rerata skor total tiap instrumen dari uji lapangan utama sebesar

$37,83/11 = 3,44$ dari nilai maksimal 4 sesuai dengan tabel kriteria pada halaman 52 sehingga termasuk dalam kategori “sangat baik”.

c. Uji lapangan operasional

Uji lapangan operasional dilakukan terhadap tiga puluh peserta didik kelas X jurusan Teknik Audio Video 1 SMK N 2 Yogyakarta dengan tujuan untuk mengetahui masukan peserta didik terhadap modul pembelajaran. Hal tersebut dilakukan dengan memberikan angket kepada peserta didik untuk memberi penilaian terhadap modul pembelajaran yang dikembangkan. Hasil penilaian peserta didik digunakan untuk masukan terhadap modul pembelajaran sehingga modul pembelajaran menjadi lebih sesuai.

Tabel 22. Data Hasil Uji Coba Lapangan Operasional dari Aspek Materi

No.	Indikator Penilaian	Rerata Skor
1.	Modul membahas mengenai teknik kerja bengkel	3,70
2.	Isi modul sesuai dengan materi pembelajaran yang dipelajari	3,53
3.	Alat dan bahan yang digunakan dalam modul tersedia saat melakukan praktikum	3,30
4.	Saya merasa berbicara dengan modul saat membaca atau mempelajarinya	3,13
5.	Kalimat dalam modul sederhana sehingga saya mudah memahaminya	3,50
6.	Modul menggunakan sapaan akrab	3,20
7.	Bahasa dalam modul sopan dan tidak menyinggung perasaan saya	3,33
8.	Saya tidak merasa bingung dengan bahasa yang digunakan di dalam modul	3,33
9.	Terdapat soal-soal latihan dan tugas	3,53
10.	Soal-soal latihan dan tugas sesuai dengan materi yang dipelajari	3,40
Total		33,97

Berdasarkan data hasil uji coba lapangan operasional dari aspek materi, rerata skor indikator penilaian memperoleh nilai terendah 3,13 dan skor tertinggi sebesar 3,7 dari nilai maksimal 4 sedangkan jumlah rerata skor tiap butir sebesar 33,97. Jadi, rerata skor total butir pernyataan dari aspek

materi sebesar $33,97/10 = 3,40$ dari nilai maksimal 4 sesuai dengan tabel kriteria pada halaman 52 sehingga termasuk dalam kategori “sangat baik”.

Tabel 23. Data Hasil Uji Coba Lapangan Operasional dari Aspek Media

No.	Indikator Penilaian	Rerata Skor
1.	Sampul (<i>cover</i>) terdapat gambar dan teks yang menarik	3,27
2.	Gambar pada sampul (<i>cover</i>) ada kaitannya dengan isi modul	3,47
3.	Uraian teks mudah dibaca	3,27
4.	Ukuran dan bentuk teks yang digunakan tidak aneh-aneh	3,40
5.	Uraian teks dalam modul mudah untuk saya pahami dan pelajari	3,33
6.	Tersedia gambar atau ilustrasi yang membantu saya dalam memahami materi	3,50
7.	Gambar atau ilustrasi yang tersedia jelas untuk dilihat	3,33
8.	Gambar atau ilustrasi tidak menyinggung perasaan saya	3,37
9.	Tersedianya gambar atau ilustrasi membuat modul ini semakin menarik	3,37
10.	Terdapat tulisan dan gambar yang berwarna dalam modul	3,43
11.	Penggunaan komposisi warna yang pas, sesuai dan tidak di semua halaman harus ada	3,23
Total		36,97

Berdasarkan data hasil uji coba lapangan operasional dari aspek media, rerata skor indikator penilaian memperoleh nilai terendah 3,23 dan skor tertinggi sebesar 3,5 dari nilai maksimal 4 sedangkan jumlah rerata skor tiap butir sebesar 36,97. Jadi, rerata skor total butir pernyataan dari aspek media sebesar $36,97/11 = 3,36$ dari nilai maksimal 4 sesuai dengan tabel kriteria pada halaman 52 sehingga termasuk dalam kategori “sangat baik”.

Tabel 24. Data Hasil Uji Coba Lapangan Operasional dari Aspek Implementasi

No.	Indikator Penilaian	Rerata Skor
1.	Saya tertarik belajar dengan menggunakan modul	3,27
2.	Saya cukup menggunakan modul, tidak perlu menggunakan buku atau bahan ajar lainnya	2,27
3.	Dengan menggunakan modul dapat memudahkan saya dalam mempelajari materi	3,23
4.	Bagi saya, modul merupakan bahan ajar cetak yang praktis	3,27
5.	Penggunaan modul dapat membuat saya lebih termotivasi	3,37

No.	Indikator Penilaian	Rerata Skor
6.	Saya tertarik belajar dengan menggunakan modul	2,87
7.	Saya cukup menggunakan modul, tidak perlu menggunakan buku atau bahan ajar lainnya	3,23
8.	Dengan menggunakan modul dapat memudahkan saya dalam mempelajari materi	3,17
9.	Bagi saya, modul merupakan bahan ajar cetak yang praktis	2,97
Total		27,63

Berdasarkan data hasil uji coba lapangan operasional dari aspek media, rerata skor indikator penilaian memperoleh nilai terendah 2,27 dan skor tertinggi sebesar 3,37 dari nilai maksimal 4 sedangkan jumlah rerata skor tiap butir sebesar 27,63. Jadi, rerata skor total butir pernyataan dari aspek media sebesar $27,63/9 = 3,07$ dari nilai maksimal 4 sesuai dengan tabel kriteria pada halaman 52 sehingga termasuk dalam kategori “baik”.

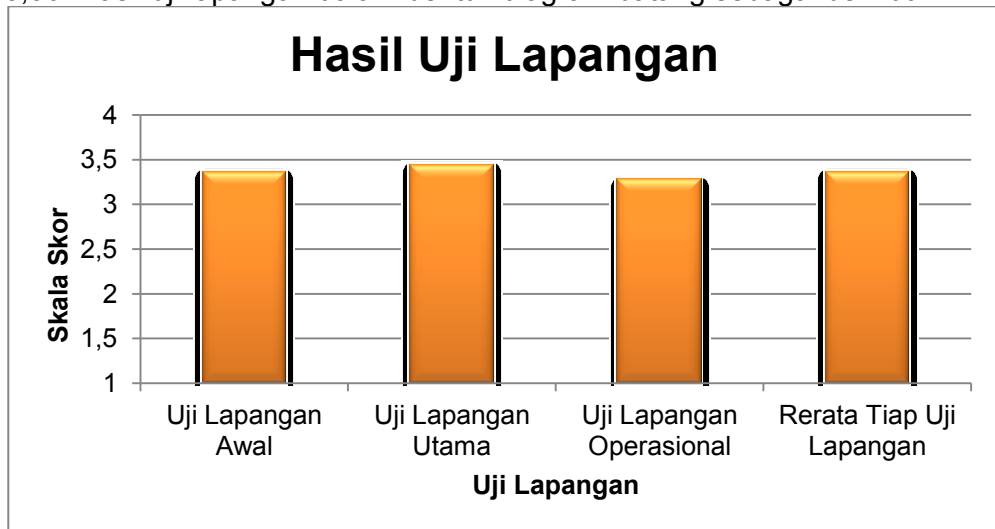
Jumlah rerata skor total tiap aspek dari aspek materi, aspek media dan aspek implementasi sebesar $3,40+3,36+3,07 = 9,83$. Jadi, rerata skor total tiap instrumen sebesar $9,83/3 = 3,28$ dari nilai skor maksimal 4 sesuai dengan tabel kriteria pada halaman 52 sehingga termasuk dalam kategori “sangat baik”.

Adapun beberapa rangkuman kritik, saran dan kesan dari peserta didik terkait modul pembelajaran yang dikembangkan ini, yaitu:

- 1) Ada Beberapa gambar yang kurang jelas atau blur.
- 2) Lebih baik gambar tidak terlalu besar yang penting jelas.
- 3) Ukuran buku yang terlalu besar.
- 4) Penyusunan modul pembelajaran sudah baik dan menarik.
- 5) Terdapat gambar-gambar ilustrasi yang membuat tidak monoton.
- 6) Modul perlu diperbanyak lagi karena banyak manfaatnya.

Hasil uji lapangan memiliki rerata sebesar $(3,36 + 3,44 + 3,28)/3 =$

3,36. Hasil uji lapangan dalam bentuk diagram batang sebagai berikut:



Gambar 7. Diagram Batang Hasil Uji Lapangan

4. Diseminasi

Proses diseminasi atau penyebaran ini merupakan tahap akhir dari penelitian pengembangan, penyebaran modul pembelajaran mata pelajaran Teknik Kerja Bengkel yang dikembangkan dilakukan secara terbatas untuk kelas X jurusan Teknik Audio Video SMK N 2 Yogyakarta.

B. Pembahasan Hasil Penelitian

Rumus *Alpha* digunakan dalam perhitungan instrumen pendapat untuk peserta didik. Perhitungan dapat dijabarkan sebagai berikut:

$$\text{Nilai varians butir instrumen nomor 1, } \sigma_b^2 = \frac{\sum Xb^2 - \frac{(\sum Xb)^2}{N}}{N} = \frac{321 - \frac{(97)^2}{30}}{30} = 0,25.$$

Selanjutnya perhitungan varians untuk butir nomor 2 sampai 30 dapat dihitung dengan cara yang sama seperti butir pernyataan nomor 1 di atas.

Tabel 25. Hasil Varians Tiap Butir Instrumen Peserta Didik

Butir	Varians	Butir	Varians	Butir	Varians
1	0,25	11	0,20	21	0,18
2	0,26	12	0,20	22	0,25
3	0,26	13	0,38	23	0,20
4	0,32	14	0,38	24	0,31
5	0,31	15	0,31	25	0,37
6	0,32	16	0,42	26	0,37
7	0,26	17	0,24	27	0,30
8	0,27	18	0,20	28	0,36
9	0,32	19	0,23	29	0,31
10	0,25	20	0,25	30	0,18

Jumlah varians tiap butir instrumen sebesar 8,43. Sedangkan nilai varians

$$\text{total instrumen, } \sigma_t^2 = \frac{\sum X_t^2 - \frac{(\sum X_t)^2}{N}}{N} = \frac{293141 - \frac{(2957)^2}{30}}{30} = 55,98.$$

Jadi, nilai reliabilitas untuk instrumen peserta didik adalah sebagai berikut:

$$r_{11} = \left[\frac{k}{k-1} \right] \left[1 - \frac{\sum \sigma_b^2}{\sigma_t^2} \right]$$

$$r_{11} = \left[\frac{30}{30-1} \right] \left[1 - \frac{8,43}{55,98} \right]$$

$$r_{11} = [1,03][0,85]$$

$$r_{11} = 0,88$$

Sedangkan hasil perhitungan reliabilitas instrumen peserta didik menggunakan bantuan software SPSS 21 dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 26. Hasil Reliabilitas Instrumen Peserta Didik Dengan SPSS 21

Cronbach's Alpha	N of Items
,879	30

Hasil perhitungan di atas jika dibandingkan dengan kategori koefisien reliabilitas pada tabel 5, maka instrumen kelayakan untuk peserta didik termasuk sangat reliabel.

Penelitian dilakukan bertujuan untuk mengetahui langkah-langkah dalam mengembangkan suatu modul pembelajaran dan menguji tingkat kelayakannya serta uji lapangan. Pengembangan modul pembelajaran mata pelajaran Teknik Kerja Bengkel ini dibuat dengan menggunakan model *R & D* Borg dan Gall yang telah disederhanakan oleh Anik Ghuftron. Dengan model tersebut dapat dihasilkan suatu modul pembelajaran yang baik dan layak untuk digunakan. Diharapkan nantinya modul pembelajaran yang dihasilkan bisa digunakan oleh peserta didik dan guru untuk dapat meningkatkan kualitas pembelajaran. Modul pembelajaran juga mudah dipahami oleh peserta didik dalam proses pembelajaran, sehingga peserta didik tidak merasa kesulitan dalam penggunaan modul pembelajaran tersebut.

Menurut hasil penelitian, dalam tahap validasi modul pembelajaran agar dapat memperoleh penilaian yang bagus maka modul pembelajaran harus dapat memenuhi aspek-aspek seperti kelayakan materi dan media. Sehingga perlu diperhatikan antara materi yang akan ditulis dengan silabus yang digunakan di sekolah apakah sudah tepat atau belum. Kemudian penempatan porsi antara gambar dan tulisan yang seimbang agar peserta didik paham saat belajar dengan menggunakan modul pembelajaran. Bahasa yang digunakan lebih sederhana sehingga dapat dengan mudah dipahami oleh siswa.

Berdasarkan hasil uji lapangan yang dilakukan saat pembelajaran, secara umum tampak bahwa kegiatan pembelajaran sudah sesuai dengan tahap penggunaan modul pembelajaran. Peserta didik dapat lebih aktif dan mandiri dalam pembelajaran. Begitu juga dengan guru juga dapat lebih mudah dalam mengajar peserta didik karena mereka sudah dapat belajar melaksanakan pembelajaran secara aktif dan mandiri dengan mengikuti alur pembelajaran yang tersedia di dalam modul pembelajaran.

Berdasarkan analisis data hasil penelitian, diperoleh hasil-hasil penilaian yang dapat dijabarkan dalam pembahasan sebagai berikut:

1. Ahli Materi

Berdasarkan penilaian ahli materi, kelayakan modul pembelajaran mencapai nilai rata-rata total sebesar 3,13 dari nilai maksimal 4. Hal ini dapat diartikan bahwa ahli materi menyatakan bahwa modul pembelajaran mata pelajaran Teknik Kerja Bengkel dalam kategori “layak” digunakan sebagai media pembelajaran. Namun, meskipun demikian tidak menutup kemungkinan nantinya perlu dilakukan revisi sesuai dengan saran dari para ahli materi.

2. Ahli Media

Berdasarkan penilaian ahli media, kelayakan modul pembelajaran mencapai nilai rata-rata total sebesar 3,30 dari nilai maksimal 4. Hal ini dapat diartikan bahwa ahli media menyatakan bahwa modul pembelajaran mata pelajaran Teknik Kerja Bengkel dalam kategori “sangat layak” digunakan sebagai media pembelajaran. Namun,

meskipun demikian tidak menutup kemungkinan nantinya perlu dilakukan revisi sesuai dengan saran dari para ahli media.

3. Uji Lapangan

Berdasarkan uji lapangan modul pembelajaran yang dilakukan terhadap peserta didik sebanyak 30 orang kelas X dan 9 orang kelas XI, diperoleh nilai rata-rata total 3,36 dari nilai maksimal 4. Hal ini dapat diartikan bahwa modul pembelajaran mata pelajaran Teknik Kerja Bengkel dalam kategori “sangat baik” untuk digunakan peserta didik kelas X Jurusan Teknik Audio Video SMK N 2 Yogyakarta. Peserta didik dapat memahami materi dan tertarik belajar dengan menggunakan modul pembelajaran, yang didesain dengan tampilan gambar dan isi materi yang mudah dipahami.

Berdasarkan pembahasan di atas dapat disimpulkan bahwa hasil penelitian menunjukkan penilaian kelayakan modul pembelajaran berdasarkan ahli materi rata-rata menilai dalam kategori “layak”, berdasarkan ahli media rata-rata menilai dalam kategori “sangat layak” dan respon peserta didik, termasuk dalam kategori “sangat baik”. Maka, dari ketiga penilaian tersebut dapat diartikan bahwa modul pembelajaran mata pelajaran Teknik Kerja Bengkel layak digunakan sebagai sumber belajar untuk kelas X jurusan Teknik Audio Video SMK N 2 Yogyakarta serta tergolong dalam modul pembelajaran yang baik dan berkualitas, diharapkan mampu membantu kinerja guru dalam penyampaian materi dan juga diharapkan peserta didik dapat belajar secara aktif dan mandiri.

BAB V

SIMPULAN DAN SARAN

A. Simpulan

1. Produk modul pembelajaran mata pelajaran Teknik Kerja Bengkel di SMK N 2 Yogyakarta dikembangkan berdasarkan model pengembangan R & D Borg dan Gall yang telah disederhanakan oleh Anik Ghufro dengan empat tahapan, yaitu (1) Studi Pendahuluan; (2) Pengembangan; (3) Uji Lapangan; (4) Diseminasi.
2. Kelayakan produk berupa modul pembelajaran mata pelajaran Teknik Kerja Bengkel yang dikembangkan telah dinyatakan layak digunakan dalam pembelajaran kelas X jurusan Teknik Audio Video SMK N 2 Yogyakarta dengan didasarkan atas beberapa hal seperti berikut:
 - a. Berdasarkan hasil penilaian kelayakan modul pembelajaran menurut ahli materi yang mencakup aspek *self instructional*, aspek *self contained*, aspek *stand alone*, aspek *adaptive* dan aspek *user friendly* mencapai nilai rata-rata total 3,13 dari nilai maksimal 4, dapat disimpulkan bahwa kelayakan dari segi materi produk yang dikembangkan adalah layak digunakan dalam pembelajaran.
 - b. Berdasarkan hasil penilaian kelayakan modul pembelajaran menurut ahli media yang mencakup aspek format, aspek organisasi, aspek daya tarik, aspek bentuk dan ukuran huruf, aspek ruang (spasi kosong) dan aspek konsistensi mencapai nilai rata-rata total 3,30 dari nilai maksimal 4, dapat disimpulkan bahwa kelayakan dari segi media produk yang dikembangkan adalah sangat layak digunakan dalam pembelajaran.

- c. Berdasarkan penilaian keseluruhan aspek angket respon oleh peserta didik memperoleh nilai rata-rata total 3,36 sehingga dapat disimpulkan bahwa kualitas produk yang dikembangkan adalah sangat baik untuk digunakan.
- d. Berdasarkan pernyataan-pernyataan di atas dapat dikatakan bahwa modul pembelajaran yang dikembangkan tergolong dalam kriteria modul pembelajaran yang baik dan berkualitas.

B. Keterbatasan Produk

- 1. Penyampaian materi modul pembelajaran dalam kegiatan uji lapangan sebatas satu kegiatan pembelajaran untuk mewakili seluruh kegiatan pembelajaran dalam modul.
- 2. Pencetakan modul pembelajaran sebatas untuk peserta didik kelas X jurusan Teknik Audio Video SMK N 2 Yogyakarta, sehingga jika digunakan oleh sekolah lain bisa jadi modul pembelajaran ini tidak layak digunakan.
- 3. Produk adalah media cetak sehingga membutuhkan perawatan agar tidak mudah rusak dan hilang.
- 4. Biaya percetakan *full colour* lebih mahal.

C. Saran

Saran dari peneliti guna pengembangan produk selanjutnya adalah sebagai berikut:

- 1. Bagi Peserta Didik

Harus memiliki modul pembelajaran karena pentingnya peranan modul pembelajaran. Peserta dapat memperoleh modul pembelajaran melalui cara mencetak sendiri atau fotokopi dari guru.

- 2. Bagi Guru

Sebaiknya juga mempunyai pegangan modul pembelajaran karena

bahan ajar ini merupakan bahan ajar yang praktis. Bahan ajar yang mampu membantu peserta didik untuk belajar aktif dan mandiri, yaitu modul pembelajaran sehingga modul sangat penting untuk terus dikembangkan.

3. Bagi Kepala Sekolah

Untuk kelancaran pengembangan modul pembelajaran bagi guru, sebaiknya kepala sekolah memberi dorongan guru untuk berkarya dan memberi fasilitas kepada guru demi kelancaran pengembangan modul pembelajaran.

4. Bagi Peneliti Lain

Hasil penelitian ini hanya membahas sebatas langkah-langkah pengembangan modul pembelajaran serta uji kelayakannya. Peneliti berharap kepada peneliti selanjutnya untuk menguji modul pembelajaran mata pelajaran Teknik Kerja Bengkel untuk kelas X jurusan Teknik Audio Video SMK N 2 Yogyakarta ini melalui Penelitian Tindakan Kelas (PTK) atau Penelitian Kuasi Eksperimen.


DAFTAR PUSTAKA

- Abdul Majid. (2006). *Perencanaan Pembelajaran: Mengembangkan Standar Kompetensi Guru*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Alim Sumarno. (2012). *Perbedaan Penelitian dan Pengembangan*. <http://blog.elearning.unesa.ac.id/alim-sumarno/perbedaan-penelitian-danpengembangan>, diakses pada hari Jum'at tanggal 6 Februari 2015 pada pukul 21.15 WIB.
- Anik Ghufro. (2011). *Pendekatan Penelitian dan Pengembangan/R & D di Bidang Pendidikan dan Pembelajaran*. Yogyakarta: FIP UNY.
- Cahyaningtyas Rahmawati. (2014). *Penyusunan Modul Pembelajaran KKPI Untuk Meningkatkan Kemandirian Belajar Siswa Kelas X Pada Materi Mengoperasikan Software Spreadsheet di SMK Negeri 1 Depok*. Skripsi. FT UNY.
- Daryanto. (2013). *Menyusun Modul: Bahan Ajar untuk Persiapan Guru dalam Mengajar*. Yogyakarta: Gava Media.
- Direktorat Tenaga Kependidikan. (2008). *Penulisan Modul*. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional.
- Eko Putro Widoyoko. (2012). *Teknik Penyusunan Instrumen Penelitian*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Ika Lestari. (2013). *Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Kompetensi: Sesuai dengan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan*. Padang: Akademia Permata.
- Iskandar Wiryokusumo. (2011). *Dasar-dasar Pengembangan Kurikulum*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Lisa Novitasari. (2014). *Pengembangan Modul Pembelajaran Berbasis Pendidikan Karakter Pada Standar Kompetensi Pengukuran Kompetensi Elektronika Untuk Siswa Kelas X SMK Hamong Putera II Pakem*. Skripsi. FT UNY.
- M. Fatih Annafi'. (2014). *Pengembangan Modul Pembelajaran Kerja Bengkel Elektronika Berbasis Problem Solving Kelas X Kompetensi Keahlian Teknik Mekatronika di SMK Ki Ageng Pemanahan Bantul*. Skripsi. FT UNY.
- Nana Syaodih Sukmadinata. (2013). *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Oemar Hamalik. (2008). *Kurikulum dan Pembelajaran*. Jakarta: Bumi Aksara.

- Rusman, K. Deni & R. Cepi. (2012). *Pembelajaran Berbasis Teknologi Informasi dan Komunikasi: Mengembangkan Profesionalitas Guru*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Suharsimi Arikunto. (2012). *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: PT. Bumi Aksara.
- Sukiman. (2012). *Pengembangan Media Pembelajaran*. Yogyakarta: PT Pustaka Insan Madani.
- Tim Tugas Akhir Skripsi FT UNY. (2013). *Pedoman Penyusunan Tugas Akhir Skripsi*. Yogyakarta: FT UNY.
- Tingkat Reliabilitas dengan Menggunakan Metode Alpha Cronbach's. Dari <http://library.binus.ac.id/eColls/eThesisdoc/Bab1HTML/2008200404MNBA/BI/page52.html>, diakses pada hari Jum'at tanggal 6 Februari 2015 pada pukul 20.05 WIB.
- Trianto. (2009). *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-progresif: Konsep, Landasan dan Implementasinya pada Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP)*. Jakarta: PT Fajar Interpratama Mandiri.
- Undang-Undang Republik Indonesia No. 18 tahun 2002 tentang Sistem Nasional Penelitian, Pengembangan, dan Penerapan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi. Dari <http://litbang.pu.go.id/sni/data/sni/upload/legalaspek/uu-18-th2002.pdf>, diakses pada hari Jum'at tanggal 30 Januari 2015 pada pukul 20.15 WIB.
- Vembriarto. (1985). *Pengantar Pengajaran Modul*. Yogyakarta: Yayasan Pendidikan Paramita.
- Wahyu Jatmiko. (2014). *Pengembangan Modul Pembelajaran Pengukuran Besaran Listrik dengan Alat Ukur Analog dan Digital Kelas X Kompetensi Keahlian Teknik Mekatronika SMK Ki Ageng Pemanahan Bantul*. Skripsi. FT UNY.
- Widodo, Chomsin S. & Jasmadi. (2008). *Panduan Menyusun Bahan Ajar Berbasis Kompetensi*. Jakarta: PT Elex Media Komputindo.
- Yamin, Martinis & Maisah. (2009). *Manajemen Pembelajaran Kelas: Strategi Meningkatkan Mutu Pembelajaran*. Jakarta: Gaung Persada Press.
- Zainal Arifin Ahmad. (2012). *Perencanaan Pembelajaran dari Desain Sampai Implementasi*. Yogyakarta: PT Pustaka Insan Madani.


LAMPIRAN

Lampiran 1.



KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
FAKULTAS TEKNIK

Alamat : Kampus Karangmalang, Yogyakarta, 55281
Telp. (0274) 586168 psw. 276.289.292 (0274) 586734 Fax. (0274) 586734
website : <http://ft.uny.ac.id> e-mail: ft@uny.ac.id ; teknik@uny.ac.id



Nomor : 3428/H34/PL/2014 23 Desember 2014
Lamp. : -
Hal : Ijin Survey / Observasi

Yth.
Kepala SMK N 2 Yogyakarta
Jl. AM. Sangji No.47
Kota Yogyakarta
DIY

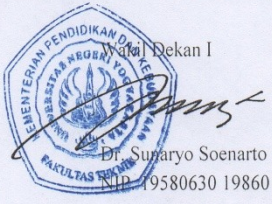
Dalam rangka Tugas Akhir Skripsi kami mohon dengan hormat bantuan Saudara memberikan Ijin untuk melaksanakan Survey/Observasi dengan fokus permasalahan Pengembangan Modul Pembelajaran Mata Pelajaran Teknik Kerja Bengkel Yang Baik dan Berkualitas untuk Kelas X Jurusan Teknik Audio Video SMK N 2 Yogyakarta, bagi mahasiswa Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta tersebut di bawah ini:

No.	Nama	NIM	Jurusan	Lokasi
1	Bintang Prasetyo Nugroho	11502241020	Pend. Teknik Elektronika - S1	SMK N 2 Yogyakarta

Dosen Pembimbing/Dosen Pengampu :

Nama : Muhammad Munir, M.Pd.
NIP : 19630512 198901 1 001

Adapun pelaksanaan Survey/Observasi dilakukan pada Bulan Desember 2014.
Demikian permohonan ini, atas bantuan dan kerjasama yang baik selama ini, kami mengucapkan terima kasih.


Dekan I
Dr. Sugaryo Soenarto
NIP. 19580630 198601 1 001

Tembusan :
Ketua Jurusan

Lampiran 2



KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
FAKULTAS TEKNIK



Alamat : Kampus Karangmalang, Yogyakarta, 55281

Certificate No. QSC 00592

Telp. (0274) 586168 psu. 276,289,292 (0274) 586734 Fax. (0274) 586734

website : <http://ft.uny.ac.id> e-mail: ft@uny.ac.id ; teknik@uny.ac.id

Nomor : 0583/H34/PL/2015

11 Maret 2015

Lamp. :

Hal : Ijin Penelitian

Yth.

1. Gubernur DIY c.q. Biro Administrasi Pembangunan Setda DIY
2. Gubernur Provinsi DIY c.q. Ka. Bappeda Provinsi DIY
3. Walikota Kota Yogyakarta c.q. Kepala Badan Pelayanan Terpadu Kota Yogyakarta
4. Kepala Dinas Pendidikan, Pemuda, dan Olahraga Provinsi DIY
5. Kepala Dinas Pendidikan, Pemuda, dan Olahraga Kota Yogyakarta
6. Kepala SMK N 2 Yogyakarta

Dalam rangka pelaksanaan Tugas Akhir Skripsi kami mohon dengan hormat bantuan Saudara memberikan ijin untuk melaksanakan penelitian dengan judul Pengembangan Modul Pembelajaran Mata Pelajaran Teknik Kerja Bangku yang Baik dan Berkualitas untuk Kelas X Jurusan Teknik Audio Video SMK N 2 Yogyakarta, bagi mahasiswa Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta tersebut di bawah ini:

No.	Nama	NIM	Jurusan	Lokasi
1	Bintang Prasetyo Nugroho	11502241020	Pend. Teknik Elektronika - SI	SMK N 2 Yogyakarta

Dosen Pembimbing/Dosen Pengampu :

Nama : Muhammad Munir, M.Pd.

NIP : 19630512 198901 1 001

Adapun pelaksanaan penelitian dilakukan mulai Bulan Maret s/d April 2015.

Demikian permohonan ini, atas bantuan dan kerjasama yang baik selama ini, kami mengucapkan terima kasih.



Wakil Dekan I


Dr. Sunaryo Soenarto

NIP. 19580630 198601 1 001

Tembusan :
Ketua Jurusan

Lampiran 3.

openur2@yahoo.com



PEMERINTAH DAERAH DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA
SEKRETARIAT DAERAH
Kompleks Kepatihan, Danurejan, Telepon (0274) 562811 - 562814
(Hunting)
YOGYAKARTA 55213

SURAT KETERANGAN / IJIN
070/REG/VI/361/3/2015

Membaca Surat : **WAKIL DEKAN I FAKULTAS TEKNIK** Nomor : **0583/H34/PL/2015**
Tanggal : **11 MARET 2015** Perihal : **IJIN PENELITIAN/RISET**

Mengingat : 1. Peraturan Pemerintah Nomor 41 Tahun 2006, tentang Perizinan bagi Perguruan Tinggi Asing, Lembaga Penelitian dan Pengembangan Asing, Badan Usaha Asing dan Orang Asing dalam melakukan Kegiatan Penelitian dan Pengembangan di Indonesia;
2. Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 20 Tahun 2011, tentang Pedoman Penelitian dan Pengembangan di Lingkungan Kementerian Dalam Negeri dan Pemerintah Daerah;
3. Peraturan Gubernur Daerah Istimewa Yogyakarta Nomor 37 Tahun 2008, tentang Rincian Tugas dan Fungsi Satuan Organisasi di Lingkungan Sekretariat Daerah dan Sekretariat Dewan Perwakilan Rakyat Daerah;
4. Peraturan Gubernur Daerah Istimewa Yogyakarta Nomor 18 Tahun 2009 tentang Pedoman Pelayanan Perizinan, Rekomendasi Pelaksanaan Survei, Penelitian, Pendataan, Pengembangan, Pengkajian, dan Studi Lapangan di Daerah Istimewa Yogyakarta.


DIIJINKAN untuk melakukan kegiatan survei/penelitian/pendataan/pengembangan/pengkajian/studi lapangan kepada:

Nama : **BINTANG PRASETYO NUGROHO** NIP/NIM : **11502241020**
Alamat : **FAKULTAS TEKNIK, PENDIDIKAN TEKNIK ELEKTRONIKA, UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA**
Judul : **PENGEMBANGAN MODUL PEMBELAJARAN MATA PELAJARAN TEKNIK KERJA BENGKEL YANG BAIK DAN BERKUALITAS UNTUK KELAS X JURUSAN TEKNIK AUDIO VIDEO SMK N 2 YOGYAKARTA**
Lokasi : **DINAS PENDIDIKAN, PEMUDA DAN OLAHRAGA DIY**
Waktu : **12 MARET 2015 s/d 12 JUNI 2015**

Dengan Ketentuan

1. Menyerahkan surat keterangan/ijin survei/penelitian/pendataan/pengembangan/pengkajian/studi lapangan *) dari Pemerintah Daerah DIY kepada Bupati/Walikota melalui institusi yang berwenang mengeluarkan ijin dimaksud;
2. Menyerahkan soft copy hasil penelitiannya baik kepada Gubernur Daerah Istimewa Yogyakarta melalui Biro Administrasi Pembangunan Setda DIY dalam compact disk (CD) maupun mengunggah (upload) melalui website adbang.jogjaprov.go.id dan menunjukkan cetakan asli yang sudah disahkan dan dibubuhi cap institusi;
3. Ijin ini hanya dipergunakan untuk keperluan ilmiah, dan pemegang ijin wajib mentaati ketentuan yang berlaku di lokasi kegiatan;
4. Ijin penelitian dapat diperpanjang maksimal 2 (dua) kali dengan menunjukkan surat ini kembali sebelum berakhir waktunya setelah mengajukan perpanjangan melalui website adbang.jogjaprov.go.id;
5. Ijin yang diberikan dapat dibatalkan sewaktu-waktu apabila pemegang ijin ini tidak memenuhi ketentuan yang berlaku.



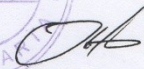
Dikeluarkan di Yogyakarta
Pada tanggal **12 MARET 2015**
A.n Sekretaris Daerah
Asisten Perekonomian dan Pembangunan
Dra. Puji Astuti, M.Si
1955001201206503 2 006




Tembusan :

1. GUBERNUR DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA (SEBAGAI LAPORAN)
2. WALIKOTA YOGYAKARTA C.Q DINAS PERIJINAN KOTA YOGYAKARTA
3. DINAS PENDIDIKAN, PEMUDA DAN OLAHRAGA DIY
4. WAKIL DEKAN I FAKULTAS TEKNIK, UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
5. YANG BERSANGKUTAN

Lampiran 4.

	
PEMERINTAHAN KOTA YOGYAKARTA DINAS PERIZINAN	
Jl. Kenari No. 56 Yogyakarta 55165 Telepon 514448, 515865, 515866, 515866, 562682 Fax (0274) 555241 E-MAIL : perizinan@jogjakota.go.id HOTLINE SMS : 081227625000 HOT LINE EMAIL : upik@jogjakota.go.id WEBSITE : www.perizinan.jogjakota.go.id	
<hr/>	
SURAT IZIN	
NOMOR : 070/0936 0128/34	
Membaca Surat	: Dari Surat izin/ Rekomendasi dari Gubernur Kepala Daerah Istimewa Yogyakarta Nomor : 070/REG/V/361/3/2015 Tanggal : 12 Maret 2015
Mengingat	: 1. Peraturan Gubernur Daerah istimewa Yogyakarta Nomor : 18 Tahun 2009 tentang Pedoman Pelayanan Perizinan, Rekomendasi Pelaksanaan Survei, Penelitian, Pendataan, Pengembangan, Pengkajian dan Studi Lapangan di Daerah Istimewa Yogyakarta. 2. Peraturan Daerah Kota Yogyakarta Nomor 10 Tahun 2008 tentang Pembentukan, Susunan, Kedudukan dan Tugas Pokok Dinas Daerah; 3. Peraturan Walikota Yogyakarta Nomor 29 Tahun 2007 tentang Pemberian Izin Penelitian, Praktek Kerja Lapangan dan Kuliah Kerja Nyata di Wilayah Kota Yogyakarta; 4. Peraturan Walikota Yogyakarta Nomor 85 Tahun 2008 tentang Fungsi, Rincian Tugas Dinas Perizinan Kota Yogyakarta; 5. Peraturan Walikota Yogyakarta Nomor 18 tahun 2011 tentang Penyelenggaraan Perizinan pada Pemerintah Kota Yogyakarta;
Dijinkan Kepada	: Nama : BINTANG PRASETYO NUGROHO No. Mhs/ NIM : 11502241020 Pekerjaan : Mahasiswa Fak. Teknik - UNY Alamat : Kampus Karangmalang, Yogyakarta Penanggungjawab : Muhammad Munir, M.Pd. Keperluan : Melakukan Penelitian dengan judul Proposal : PENGEMBANGAN MODUL PEMBELAJARAN MATA PELAJARAN TEKNIK KERJA BENGKEL YANG BAIK DAN BERKUALITAS UNTUK KELAS X JURUSAN TEKNIK AUDIO VIDEO SMK N 2 YOGYAKARTA
Lokasi/Responden	: Kota Yogyakarta
Waktu	: 12 Maret 2015 s/d 12 Juni 2015
Lampiran	: Proposal dan Daftar Pertanyaan
Dengan Ketentuan	: 1. Wajib Memberikan Laporan hasil Penelitian berupa CD kepada Walikota Yogyakarta (Cq. Dinas Perizinan Kota Yogyakarta) 2. Wajib Menjaga Tata tertib dan menaati ketentuan-ketentuan yang berlaku setempat 3. Izin ini tidak disalahgunakan untuk tujuan tertentu yang dapat mengganggu kesetabilan pemerintahan dan hanya diperlukan untuk keperluan ilmiah 4. Surat izin ini sewaktu-waktu dapat dibatalkan apabila tidak dipenuhinya ketentuan-ketentuan tersebut diatas
Kemudian diharap para Pejabat Pemerintahan setempat dapat memberikan bantuan seperlunya	
Tanda Tangan Pemegang Izin	Dikeluarkan di : Yogyakarta Pada Tanggal : 13-3-2015 An. Kepala Dinas Perizinan Sekretaris
	
BINTANG PRASETYO NUGROHO	Drs. HARDONO NIP. 195804101985031013
Tembusan Kepada : Yth 1. Walikota Yogyakarta (sebagai laporan) 2. Ka. Biro Administrasi Pembangunan Setda DIY 3. Ka. Dinas Pendidikan Kota Yogyakarta 4. Kepala SMK Negeri 2 Yogyakarta 5 Yhs	

Lampiran 5.


PEMERINTAH KOTA YOGYAKARTA
DINAS PENDIDIKAN
SMK NEGERI 2
JL. AM. Sangaji 47 Telp. (0274) 513490 Fax. (0274) 512639
E-mail : info@smk2-yk.sch.id Website : www.smk2-yk.sch.id,
Yogyakarta 55233

SURAT KETERANGAN
No. : 070/0510

Kepala SMK Negeri 2 Yogyakarta menerangkan bahwa :


Nama : **BINTANG PRASETYO NUGROHO**
No. Mahasiswa : 11502241020
Pekerjaan : Mahasiswa Fak. Teknik - UNY


Berdasarkan surat izin dari Dinas Perizinan Kota Yogyakarta Nomor :
070/0936 tanggal 13 Maret 2015 perihal Permohonan Izin Penelitian,
bahwa mahasiswa tersebut telah selesai melaksanakan pengambilan
data pada tanggal 12 Maret 2015 sampai 12 Juni 2015 dengan judul :


**“ PENGEMBANGAN MODUL PEMBELAJARAN MATA PELAJARAN
TEKNIK KERJA BENGKEL YANG BAIK DAN BERKUALITAS UNTUK
KELAS X JURUSAN TEKNIK AUDIO VIDEO SMK NEGERI 2
YOGYAKARTA “**


Demikian surat keterangan ini dibuat untuk digunakan sebagaimana
mestinya.

Yogyakarta, 31 Maret 2015
Kepala Sekolah


Drs. PARYOTO, MT, M.Pd
NIP. 19641214 199003 1 007


SEGORO AMARTO
SEMANGAT GOTONG ROYONG AGAWE MAJUNE NGAYOGYAKARTA
KEMANDIRIAN - KEDISIPLINAN - KEPEDULIAN - KEBERSAMAAN


SMK N 2 YOGYAKARTA


TUV Rheinland
www.tuv.com
ID 9106045401

Lampiran 6.

**KEPUTUSAN DEKAN
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
NOMOR : 236/ELK/Q-I/XI/2014
TENTANG
PENGANGKATAN PEMBIMBING TUGAS AKHIR SKRIPSI
BAGI MAHASISWA FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA**

**DEKAN FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA**

- Menimbang : 1. Bahwa sehubungan dengan telah dipenuhi syarat untuk penulisan Tugas Akhir Skripsi bagi mahasiswa Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta, perlu diangkat pembimbing.
2. Bahwa untuk keperluan dimaksud perlu ditetapkan dengan Keputusan Dekan.
- Mengingat : 1. Undang-undang Nomor 20 tahun 2003.
2. Peraturan Pemerintah RI Nomor 60 tahun 1999.
3. Keputusan Presiden RI: a. Nomor 93 tahun 1999; b. 305/M tahun 1999.
4. Keputusan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan RI: Nomor 274/O/1999.
5. Keputusan Mendiknas RI Nomor 003/O/2001.
6. Keputusan Rektor UNY Nomor : 1160/UN34/KP/2011.

MEMUTUSKAN

Menetapkan

Pertama : Mengangkat Pembimbing Tugas Akhir Skripsi bagi mahasiswa Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta sebagai berikut :

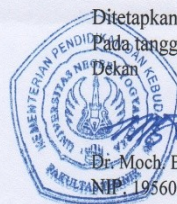
Nama Pembimbing : Muhammad Munir, M.Pd
Bagi mahasiswa :
Nama/No.Mahasiswa : **Bintang Prasetya Nugroho /11502241020**
Jurusan/Prodi : Pendidikan Teknik Elektronika / Pendidikan Teknik Elektronika
Judul Skripsi : *Penyusunan Modul Pembelajaran Teknik Kerja Bengkel untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Peserta Didik Kelas X Jurusan Teknik Audio Video SMK N 1 Pundong*

Kedua : Dosen pembimbing disertai tugas membimbing penulisan Tugas Akhir Skripsi sesuai dengan Pedoman Tugas Akhir Skripsi.

Ketiga : Keputusan ini berlaku sejak ditetapkan

Keempat : Segala sesuatu akan diubah dan dibetulkan sebagaimana mestinya apabila di kemudian hari ternyata terdapat kekeliruan dalam Keputusan ini.

Ditetapkan : di Yogyakarta
Pada tanggal : 24 November 2014



Tembusan Yth :

1. Wakil Dekan II, FT UNY
2. Ketua Jurusan Pendidikan Teknik Elektronika
3. Kasub. Bag. Pendidikan FT UNY
4. Yang bersangkutan



JURUSAN PENDIDIKAN TEKNIK ELEKTRONIKA
FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
Alamat : Kampus Karangmalang Yogyakarta 55281
Telp. : (0274) 554686 ; (0274) 586168 ext. 293



KARTU BIMBINGAN SKRIPSI (Untuk Mahasiswa)

FRM/EKA/05-00
25 Januari 2008

25 Januari 2008

Nama Mahasiswa : Bintang Prasetyo Nugroho

No. Mahasiswa : 11502241020

E-mail : bintphrast@gmail.com

Program Studi : ① Pendidikan Teknik Elektronika Jenjang : S1
2. Pendidikan Teknik Informatika Jenjang : S1

Kelas : A

Dosen Pembimbing : Mohammed Muir, Mpd. No. Telp. / HP. : 085643978166

Judul : Penyusunan Modul Pembelajaran Teknik Kerja Bangkai
untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Peserta Didit
kelas x Jurusan Teknik Audio Video SMK N 1 Pondong

No	Tanggal	Uraian Bimbingan	Tandatangan Pembimbing
1.	1/12/14	CBM - layout	
2.	11/12-14	CBM	
3.	16/12-14	CBM	
4.	19/1-15	CBM - layout bab II	
5.	27/1-15	bab II	
6.	3/2-15	bab II tambahi	
7.	9/2-15	bab III	
8.	16/2/15	bab III - instrument	
9.	27/3/15	bab IV - V - layout	
10.	24/4/15	dan siap diujikan	

Rekomendasi Pembimbing :

Rekomendasi Pembimbing :

1. Mahasiswa yang bersangkutan siap untuk diuji.

Tanggal Persetujuan : 24-15 Tandatangan Dosen Pembimbing :

2. Kartu Bimbingan ini wajib dilampirkan pada saat pendaftaran ujian Skripsi.

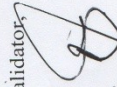
Lampiran 8.

Hasil Validasi Instrumen Penelitian TAS

Nama Mahasiswa : Bintang Prasetyo Nugroho NIM : 11502241020
 Judul TAS : Pengembangan Modul Pembelajaran Mata Pelajaran Teknik Kerja Bengkel Yang Baik Dan Berkualitas
 Untuk Kelas X Jurusan Teknik Audio Video SMK N 2 Yogyakarta.

No.	Variabel	Saran/Tanggapan
	Komentar Umum/Lain-lain:	

Yogyakarta, 26 Februari 2021
 Validator,



.....
 NIP. 19731231 199203 1001

Lampiran 8.

Hasil Validasi Instrumen Penelitian TAS

Nama Mahasiswa : Bintang Prasetyo Nugroho NIM : 11502241020
 Judul TAS : Pengembangan Modul Pembelajaran Mata Pelajaran Teknik Kerja Bengkel Yang Baik Dan Berkualitas
 Untuk Kelas X Jurusan Teknik Audio Video SMK N 2 Yogyakarta.

No.	Variabel	Saran/Tanggapan
1	Kues-Abdi Nalini	Ada koreksi, ulk no A, 7 dan no Ag.
2	Kues Abg Nedi	Ada masukan ulk no B: 8
3	Kues. Perula Didi	tlk ada revisi, sudah cocok antara kisi: dg tabel
	Komentar Umum/Lain-lain:	

Yogyakarta, 17/04/2023

Validator

[Signature]
 NIP. 19870303 1985 1004

Lampiran 9.

SURAT PERNYATAAN VALIDASI INSTRUMEN PENELITIAN TUGAS AKHIR SKRIPSI

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Sugarnan, M.Pd.

NIP : 19491231 197803 1 004

Jurusan : Pendidikan Teknik Elektronika

menyatakan bahwa instrumen penelitian TAS atas nama mahasiswa:

Nama : Bintang Prasetyo Nugroho

NIM : 11502241020

Program Studi : Pendidikan Teknik Elektronika

Judul TAS : Pengembangan Modul Pembelajaran Mata Pelajaran Teknik Kerja
Bengkel Yang Baik Dan Berkualitas Untuk Kelas X Jurusan
Teknik Audio Video SMK N 2 Yogyakarta.

Setelah dilakukan kajian atas instrumen penelitian TAS tersebut dapat dinyatakan:

- ☒ Layak digunakan untuk penelitian
☐ Layak digunakan dengan perbaikan
☐ Tidak layak digunakan untuk penelitian yang bersangkutan dengan
saran/perbaikan sebagaimana terlampir.

Demikian agar dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Yogyakarta, 26 Februari 2015

Validator,

Sugarnan, M.Pd.
NIP. 19491231 197803 1 004

Catatan:

- ☐ Beri tanda ✓

Lampiran 9.

SURAT PERNYATAAN VALIDASI INSTRUMEN PENELITIAN TUGAS AKHIR SKRIPSI

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Dr Slamet, MPd
NIP : 19570303 197803 004
Jurusan : Pend. Teknik Elektronika

menyatakan bahwa instrumen penelitian TAS atas nama mahasiswa:

Nama : Bintang Prasetyo Nugroho

NIM : 11502241020

Program Studi : Pendidikan Teknik Elektronika

Judul TAS : Pengembangan Modul Pembelajaran Mata Pelajaran Teknik Kerja
Bengkel Yang Baik Dan Berkualitas Untuk Kelas X Jurusan
Teknik Audio Video SMK N 2 Yogyakarta.

Setelah dilakukan kajian atas instrumen penelitian TAS tersebut dapat dinyatakan:

- ☐ Layak digunakan untuk penelitian
☒ Layak digunakan dengan perbaikan
☐ Tidak layak digunakan untuk penelitian yang bersangkutan dengan
saran/perbaikan sebagaimana terlampir.

Demikian agar dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Yogyakarta, 17-2-2015

Validator,

Dr Slamet, MPd
NIP. 19570303 197803 004

Catatan:

- ☐ Beri tanda ✓

Lampiran 10.

LEMBAR EVALUASI MODUL UNTUK AHLI MATERI

**PENGEMBANGAN MODUL PEMBELAJARAN MATA PELAJARAN TEKNIK
KERJA BENGKEL YANG BAIK DAN BERKUALITAS UNTUK KELAS X
JURUSAN TEKNIK AUDIO VIDEO DI SMK N 2 YOGYAKARTA**

IDENTITAS RESPONDEN:

NAMA :

INSTANSI :



PROGRAM STUDI PENDIDIKAN TEKNIK ELEKTRONIKA

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA

2015

KISI-KISI INSTRUMEN PENILAIAN PERANGKAT PEMBELAJARAN
BERUPA MODUL TEKNIK KERJA BENGKEL KELAS X

(AHLI MATERI)

No.	Aspek	Indikator	Nomor Butir
1.	<i>Self Instruction</i>	Kejelasan tujuan pembelajaran	1, 2
		Materi pembelajaran yang spesifik	3, 4, 5
		Contoh dan ilustrasi yang mendukung kejelasan materi pembelajaran	6, 7
		Ketersediaan soal-soal latihan/tugas	8, 9, 10, 11
		Kontekstual	12, 13
		Bahasa yang sederhana dan komunikatif	14, 15, 16, 17, 18, 19, 20
		Ketersediaan rangkuman materi pembelajaran	21, 22
		Ketersediaan instrumen penilaian	23, 24
		Ketersediaan umpan balik atas penilaian	25, 26
		Ketersediaan referensi yang mendukung materi pembelajaran	27, 28
2.	<i>Self Contained</i>	Memuat seluruh materi pembelajaran sesuai dengan Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar	29, 30, 31
3.	<i>Stand Alone</i>	Tidak tergantung pada bahan ajar/media lain	32, 33, 34, 35
4.	<i>Adaptive</i>	Menyesuaikan iptek, serta fleksibel/luwes digunakan	36, 37, 38
5.	<i>User Friendly</i>	Setiap instruksi dan paparan informasi bersifat membantu dan bersahabat dengan pemakainya	39, 40

**LEMBAR EVALUASI PERANGKAT PEMBELAJARAN BERUPA
MODUL TEKNIK KERJA BENGKEL KELAS X**

Judul Skripsi : PENGEMBANGAN MODUL PEMBELAJARAN MATA
MATA PELAJARAN TEKNIK KERJA BENGKEL
YANG BAIK DAN BERKUALITAS UNTUK KELAS X
JURUSAN TEKNIK AUDIO VIDEO SMK N 2
YOGYAKARTA

Materi : Teknik Kerja Bengkel semester 2

Sasaran program : Peserta didik kelas X Tahun Ajaran 2015/2016

Pengembang : Bintang Prasetyo Nugroho

Bapak/Ibu yang terhormat,

Saya mohon bantuan Bapak/Ibu untuk mengisi angket ini. Angket ini bertujuan untuk mengetahui pendapat Bapak/Ibu tentang "Modul Teknik Kerja Bengkel". Aspek penilaian materi modul antara lain *self instruction*, *self contained*, *stand alone* dan *user friendly*. Kritik dan saran dari Bapak/Ibu dibutuhkan dalam perbaikan dan peningkatan kualitas modul pembelajaran ini.

Atas perhatian dan ketersediaan Bapak/Ibu untuk mengisi angket ini saya ucapkan terimakasih.

A. Petunjuk Pengisian

1. Berilah tanda (√) pada kolom jawaban yang tersedia.
2. Kriteria Penilaian:

SS = Sangat Setuju

S = Setuju

TS = Tidak Setuju

STS = Sangat Tidak Setuju

B. Aspek Penilaian

Pernyataan	Alternatif Pilihan			
	SS	S	TS	STS
A. Aspek <i>Self Instruction</i>				
1. Tujuan pembelajaran sesuai dengan standar kompetensi				
2. Tujuan pembelajaran sesuai dengan materi yang dipelajari				
3. Materi pembelajaran mudah dipahami dan dipelajari				
4. Materi pembelajaran disusun secara runtut atau sistematis				
5. Materi pembelajaran dibahas secara rinci atau spesifik				
6. Ketersediaan contoh materi pembelajaran				
7. Kesesuaian gambar atau ilustrasi dengan materi pembelajaran				
8. Soal-soal latihan atau tugas sesuai dengan materi pembelajaran yang dipelajari				
9. Soal-soal latihan atau tugas mencakup seluruh materi pembelajaran dalam modul				
10. Soal-soal atau latihan mendorong peserta didik untuk aktif				

Pernyataan	Alternatif Pilihan			
	SS	S	TS	STS
11. Soal-soal atau latihan mendorong peserta didik untuk mandiri				
12. Alat dan bahan yang digunakan sesuai dengan materi pembelajaran yang dipelajari				
13. Materi pembelajaran dalam modul sesuai dengan kompetensi dasar				
14. Penggunaan bahasa yang baik dan benar				
15. Setiap paragraf terdapat satu ide pokok				
16. Gaya bahasa komunikatif				
17. Kalimat sederhana dan pendek				
18. Tidak menggunakan bahasa asing dan terlalu teknis				
19. Penggunaan pertanyaan retorik yang baik dan benar				
20. Penggunaan ungkapan pujian dan memotivasi				
21. Ketersediaan rangkuman materi pembelajaran lengkap				
22. Ketersediaan rangkuman materi pembelajaran yang jelas				
23. Ketersediaan instrumen penilaian yang jelas dan sesuai dengan kriteria ketuntasan				
24. Ketersediaan keterangan kriteria ketuntasan minimal dalam pembelajaran				
25. Ketersediaan pembahasan soal-soal latihan atau tugas				
26. Ketersediaan kunci jawaban setiap soal latihan atau tugas				
27. Ketersediaan referensi yang jelas				
28. Ketersediaan referensi yang terpercaya				

Pernyataan	Alternatif Pilihan			
	SS	S	TS	STS
B. Aspek <i>Self Contained</i>				
29. Isi materi pembelajaran yang sesuai dengan standar kompetensi				
30. Isi materi pembelajaran yang sesuai dengan kompetensi dasar				
31. Seluruh materi pembelajaran yang dipelajari termuat dalam modul				
C. Aspek <i>Stand Alone</i>				
32. Modul dapat digunakan tanpa bahan ajar atau media cetak lainnya				
33. Modul dapat digunakan tanpa bahan ajar atau media audio lainnya				
34. Modul dapat digunakan tanpa bahan ajar atau media video lainnya				
35. Modul dapat digunakan tanpa bahan ajar atau media interaktif lainnya				
D. Aspek <i>Adaptive</i>				
36. Modul mengacu pada perkembangan iptek				
37. Modul dapat digunakan untuk pembelajaran kapanpun dan di manapun				
38. Sumber referensi tidak lebih dari 15 tahun dari penerbitan modul				
E. Aspek <i>User Friendly</i>				
39. Setiap instruksi dan paparan informasi mudah untuk dipahami				
40. Setiap instruksi dan paparan informasi mudah untuk dipelajari				

C. Kritik dan Saran

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

D. Kesimpulan

Perangkat pembelajaran berupa modul pembelajaran Teknik Kerja Bengkel ini dinyatakan *) :

1. Layak digunakan di lapangan tanpa revisi.
2. Layak digunakan di lapangan dengan revisi.
3. Tidak layak digunakan di lapangan.

*) Lingkari salah satu

Yogyakarta,

Validator,

.....
NIP.

Lampiran 10.

LEMBAR EVALUASI MODUL UNTUK AHLI MEDIA

**PENGEMBANGAN MODUL PEMBELAJARAN MATA PELAJARAN TEKNIK
KERJA BENGKEL YANG BAIK DAN BERKUALITAS UNTUK KELAS X
JURUSAN TEKNIK AUDIO VIDEO DI SMK N 2 YOGYAKARTA**

IDENTITAS RESPONDEN:

NAMA :

INSTANSI :



PROGRAM STUDI PENDIDIKAN TEKNIK ELEKTRONIKA

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA

2015

KISI-KISI INSTRUMEN PENILAIAN PERANGKAT PEMBELAJARAN
BERUPA MODUL TEKNIK KERJA BENGKEL KELAS X

(AHLI MEDIA)

No.	Aspek	Indikator	Nomor Butir
1.	Format	Penggunaan format kolom (tunggal/multi)	1, 2
		Penggunaan format kertas	3
		Penggunaan tanda-tanda (<i>icon</i>)	4, 5, 6
2.	Organisasi	Peta/bagan cakupan materi pembelajaran	7
		Isi materi pembelajaran	8, 9
		Naskah, gambar dan ilustrasi	10, 11, 12
		Antar bab, antar unit dan antar paragraf	13
		Antar judul, sub judul dan uraian	14
3.	Daya Tarik	Bagian sampul (<i>cover</i>)	15, 16, 17
		Bagian isi modul	18, 19, 20
		Bagian tugas dan latihan	21, 22, 23
4.	Bentuk dan Ukuran Huruf	Bentuk dan ukuran huruf	24, 25
		Perbandingan huruf antar judul, sub judul dan isi naskah	26
		Penggunaan huruf kapital	27, 28
5.	Ruang (Spasi Kosong)	Ruangan kosong	29, 30
		Spasi antar kolom	31, 32, 33
6.	Konsistensi	Bentuk dan huruf	34, 35
		Jarak spasi	36, 37
		Tata letak pengetikan	38, 39, 40

**LEMBAR EVALUASI PERANGKAT PEMBELAJARAN BERUPA
MODUL TEKNIK KERJA BENGKEL KELAS X**

Judul Skripsi : PENGEMBANGAN MODUL PEMBELAJARAN MATA
MATA PELAJARAN TEKNIK KERJA BENGKEL
YANG BAIK DAN BERKUALITAS UNTUK KELAS X
JURUSAN TEKNIK AUDIO VIDEO SMK N 2
YOGYAKARTA

Materi : Teknik Kerja Bengkel semester 2

Sasaran program : Peserta didik kelas X Tahun Ajaran 2015/2016

Pengembang : Bintang Prasetyo Nugroho

Bapak/Ibu yang terhormat,

Saya mohon bantuan Bapak/Ibu untuk mengisi angket ini. Angket ini bertujuan untuk mengetahui pendapat Bapak/Ibu tentang "Modul Teknik Kerja Bengkel". Aspek penilaian materi modul antara lain format, organisasi, daya tarik, bentuk dan ukuran huruf, ruang (spasi kosong) dan konsistensi. Kritik dan saran dari Bapak/Ibu dibutuhkan dalam perbaikan dan peningkatan kualitas modul pembelajaran ini.

Atas perhatian dan ketersediaan Bapak/Ibu untuk mengisi angket ini saya ucapkan terimakasih.

A. Petunjuk Pengisian

1. Berilah tanda (√) pada kolom jawaban yang tersedia.
2. Kriteria Penilaian:

SS = Sangat Setuju

S = Setuju

TS = Tidak Setuju

STS = Sangat Tidak Setuju

B. Aspek Penilaian

Pernyataan	Alternatif Pilihan			
	SS	S	TS	STS
A. Aspek Format				
1. Penggunaan format kolom (tunggal atau multi) yang proporsional				
2. Jarak antar kolom yang proporsional				
3. Penggunaan format kertas (vertikal atau horisontal) yang tepat				
4. Penggunaan tanda-tanda (<i>icon</i>) untuk hal penting atau khusus				
5. Tanda-tanda (<i>icon</i>) yang menarik				
6. Tanda-tanda (<i>icon</i>) tidak mengandung unsur rasis				
B. Aspek Organisasi				
7. Bagan cakupan materi terdapat di setiap materi pembelajaran				
8. Isi materi pembelajaran disusun secara sistematis				
9. Isi materi pembelajaran yang mudah dipahami dan dipelajari				
10. Naskah, gambar dan ilustrasi mempermudah pemahaman				
11. Naskah, gambar dan ilustrasi disusun sesuai dengan format kolom dan kertas				

Pernyataan	Alternatif Pilihan			
	SS	S	TS	STS
12. Gambar atau ilustrasi yang sesuai dengan materi pembelajaran				
13. Jarak antar bab, antar unit dan antar paragraf yang proporsional				
14. Jarak antar judul, sub judul dan uraian yang proporsional				
C. Aspek Daya Tarik				
15. Bagian sampul (<i>cover</i>) terdapat gambar yang sesuai dengan materi pembelajaran				
16. Bagian sampul (<i>cover</i>) terdapat gambar yang menarik perhatian				
17. Perpaduan gambar, bentuk dan ukuran huruf yang proporsional				
18. Bagian isi modul terdapat ilustrasi, huruf tebal, miring, garis bawah atau warna pada hal penting				
19. Ilustrasi, huruf tebal, miring, garis bawah atau warna memperjelas isi materi pembelajaran				
20. Pemakaian gambar atau ilustrasi tidak mengandung unsur rasis				
21. Penyajian petunjuk penyelesaian tugas dan latihan yang menarik				
22. Bentuk penyajian tugas dan latihan yang tidak terlalu formal				
23. Penyajian tugas dan latihan yang dikuasai peserta didik				
D. Aspek Bentuk dan Ukuran Huruf				
24. Penggunaan bentuk huruf yang proporsional				
25. Penggunaan ukuran huruf yang proporsional				

Pernyataan	Alternatif Pilihan			
	SS	S	TS	STS
26. Perbandingan huruf antar judul, sub judul dan isi naskah yang proporsional				
27. Huruf kapital digunakan dalam awal kalimat, nama orang, singkatan dan hal khusus lainnya				
28. Penggunaan huruf kapital yang tepat dan sesuai dengan kaidah				
E. Aspek Ruang (Spasi Kosong)				
29. Ruang kosong sekitar judul bab dan sub bab yang proporsional				
30. Ruang kosong pada batas tepi (<i>margin</i>) yang proporsional				
31. Ruang kosong pada spasi antar kolom yang proporsional				
32. Ruang kosong pada pergantian antar paragraf yang proporsional				
33. Ruang kosong pada pergantian antar halaman yang proporsional				
F. Aspek Konsistensi				
34. Bentuk huruf yang konsisten antar halaman				
35. Ukuran huruf yang konsisten antar halaman				
36. Jarak spasi antar bab, antar unit dan antar paragraf yang konsisten				
37. Jarak spasi antar judul, sub judul dan uraian yang konsisten				
38. Tata letak pengetikan yang konsisten				
39. Tata letak penomoran yang konsisten				
40. Tata letak gambar atau ilustrasi yang konsisten				

C. Kritik dan Saran

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

D. Kesimpulan

Perangkat pembelajaran berupa modul pembelajaran Teknik Kerja Bengkel ini dinyatakan *) :

1. Layak digunakan di lapangan tanpa revisi.
2. Layak digunakan di lapangan dengan revisi.
3. Tidak layak digunakan di lapangan.

*) Lingkari salah satu

Yogyakarta,

Validator,

.....
NIP.

Lampiran 10.

LEMBAR EVALUASI MODUL UNTUK PESERTA DIDIK

**PENGEMBANGAN MODUL PEMBELAJARAN MATA PELAJARAN TEKNIK
KERJA BENGKEL YANG BAIK DAN BERKUALITAS UNTUK KELAS X
JURUSAN TEKNIK AUDIO VIDEO DI SMK N 2 YOGYAKARTA**

IDENTITAS PESERTA DIDIK:

NAMA :

KELAS/NIS :



PROGRAM STUDI PENDIDIKAN TEKNIK ELEKTRONIKA

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA

2015

KISI-KISI INSTRUMEN PENILAIAN PERANGKAT PEMBELAJARAN
BERUPA MODUL TEKNIK KERJA BENGKEL KELAS X

(PESERTA DIDIK)

No.	Aspek	Indikator	Nomor Butir
1.	Materi	Relevansi materi modul pembelajaran	1, 2, 3
		Penggunaan bahasa	4, 5, 6, 7, 8
		Soal-soal latihan dan tugas	9, 10
2.	Media	Sampul (<i>cover</i>)	11, 12
		Uraian teks	13, 14, 15
		Gambar dan ilustrasi	16, 17, 18, 19
		Komposisi warna	20, 21
3.	Implementasi	Kemenarikan modul pembelajaran	22
		Kemudahan penggunaan	23, 24, 25
		Motivasi	26, 27
		Pembelajaran aktif dan mandiri	28, 29, 30

**LEMBAR EVALUASI PERANGKAT PEMBELAJARAN BERUPA
MODUL TEKNIK KERJA BENGKEL KELAS X**

Judul Skripsi : PENGEMBANGAN MODUL PEMBELAJARAN MATA
MATA PELAJARAN TEKNIK KERJA BENGKEL
YANG BAIK DAN BERKUALITAS UNTUK KELAS X
JURUSAN TEKNIK AUDIO VIDEO SMK N 2
YOGYAKARTA

Materi : Teknik Kerja Bengkel semester 2

Sasaran program : Peserta didik kelas X Tahun Ajaran 2015/2016

Pengembang : Bintang Prasetyo Nugroho

Saudara/i yang saya banggakan,

Saya mohon bantuan Saudara/i untuk mengisi angket ini. Angket ini bertujuan untuk mengetahui pendapat Saudara/i tentang “Perangkat Pembelajaran Teknik Kerja Bengkel” yang berupa modul pembelajaran. Aspek penilaian modul antara lain materi, media dan implementasi modul. Pengisian angket ini tidak berhubungan dan tidak mempengaruhi nilai pelajaran apapun sehingga jawaban yang Saudara/i berikan hendaklah dengan kejujuran dan sesuai kenyataan. Kritik dan saran dari Saudara/i dibutuhkan dalam perbaikan dan peningkatan kualitas modul pembelajaran ini.

Atas perhatian dan ketersediaan Saudara/i untuk mengisi angket ini saya ucapkan terimakasih.

A. Petunjuk Pengisian

1. Berilah tanda (√) pada kolom jawaban yang tersedia.
2. Kriteria Penilaian:

SS = Sangat Setuju

S = Setuju

TS = Tidak Setuju

STS = Sangat Tidak Setuju

B. Aspek Penilaian

Pernyataan	Alternatif Pilihan			
	SS	S	TS	STS
A. Aspek Materi				
1. Modul membahas mengenai teknik kerja bengkel				
2. Isi modul sesuai dengan materi pembelajaran yang dipelajari				
3. Alat dan bahan yang digunakan dalam modul tersedia saat melakukan praktikum				
4. Saya merasa berbicara dengan modul saat membaca atau mempelajarinya				
5. Kalimat dalam modul sederhana sehingga saya mudah memahaminya				
6. Modul menggunakan sapaan akrab				
7. Bahasa dalam modul sopan dan tidak menyinggung perasaan saya				
8. Saya tidak merasa bingung dengan bahasa yang digunakan di dalam modul				
9. Terdapat soal-soal latihan dan tugas				
10. Soal-soal latihan dan tugas sesuai dengan materi yang dipelajari				
B. Aspek Media				
11. Sampul (<i>cover</i>) terdapat gambar dan teks yang menarik				

Pernyataan	Alternatif Pilihan			
	SS	S	TS	STS
12. Gambar pada sampul (<i>cover</i>) ada kaitannya dengan isi modul				
13. Uraian teks mudah dibaca				
14. Ukuran dan bentuk teks yang digunakan tidak aneh-aneh				
15. Uraian teks dalam modul mudah untuk saya pahami dan pelajari				
16. Tersedia gambar atau ilustrasi yang membantu saya dalam memahami materi				
17. Gambar atau ilustrasi yang tersedia jelas untuk dilihat				
18. Gambar atau ilustrasi tidak menyinggung perasaan saya				
19. Tersedianya gambar atau ilustrasi membuat modul ini semakin menarik				
20. Terdapat tulisan dan gambar yang berwarna dalam modul				
21. Penggunaan komposisi warna yang pas, sesuai dan tidak di semua halaman harus ada				
C. Aspek Implementasi				
22. Saya tertarik belajar dengan menggunakan modul				
23. Saya cukup menggunakan modul, tidak perlu menggunakan buku atau bahan ajar lainnya				
24. Dengan menggunakan modul dapat memudahkan saya dalam mempelajari materi				
25. Bagi saya, modul merupakan bahan ajar cetak yang praktis				

Pernyataan	Alternatif Pilihan			
	SS	S	TS	STS
26. Penggunaan modul dapat membuat saya lebih termotivasi untuk belajar				
27. Saya lebih semangat belajar menggunakan modul dibandingkan dengan bahan ajar lainnya				
28. Penggunaan modul dapat membuat saya belajar lebih aktif				
29. Penggunaan modul dapat membuat saya belajar lebih mandiri				
30. Saya bisa belajar sendiri dengan menggunakan modul				

C. Kritik dan Saran

.....

.....

.....

.....

.....

.....

D. Kesimpulan

Pilih salah satu jawaban dengan memberi tanda silang pada pilihan jawaban yang tersedia di bawah ini:

1. Apakah anda tertarik menggunakan modul pembelajaran Teknik Kerja Bengkel yang telah dibuat?
 - a. Sangat tertarik
 - b. Cukup tertarik
 - c. Tidak tertarik

2. Menurut anda modul pembelajaran Teknik Kerja Bengkel?
- a. Sangat baik digunakan dalam mata pelajaran Teknik Kerja Bengkel (tanpa perbaikan).
 - b. Baik digunakan dalam mata pelajaran Teknik Kerja Bengkel, namun masih perlu adanya sedikit perbaikan.
 - c. Kurang baik digunakan dalam mata pelajaran Teknik Kerja Bengkel.

Yogyakarta,

Peserta Didik,

.....
NIS.

Lampiran 11.

Warning # 849 in column 23. Text: in_ID

The LOCALE subcommand of the SET command has an invalid parameter. It could not be mapped to a valid backend locale.

RELIABILITY

/VARIABLES=R1 R2 R3 R4 R5 R6 R7 R8 R9 R10 R11 R12 R13 R14 R15 R16 R17 R18 R19

R20 R21 R22 R23 R24 R25 R26 R27 R28 R29 R30

/SCALE('ALL VARIABLES') ALL

/MODEL=ALPHA

/SUMMARY=TOTAL.

Reliability

Notes

Output Created	26-MAR-2015 11:36:22	
Comments		
Input	Active Dataset	DataSet0
	Filter	<none>
	Weight	<none>
	Split File	<none>
	N of Rows in Working Data File	30
Missing Value Handling	Matrix Input	
	Definition of Missing	User-defined missing values are treated as missing.
	Cases Used	Statistics are based on all cases with valid data for all variables in the procedure.
Syntax	RELIABILITY /VARIABLES=R1 R2 R3 R4 R5 R6 R7 R8 R9 R10 R11 R12 R13 R14 R15 R16 R17 R18 R19 R20 R21 R22 R23 R24 R25 R26 R27 R28 R29 R30 /SCALE('ALL VARIABLES') ALL /MODEL=ALPHA /SUMMARY=TOTAL.	
Resources	Processor Time	00:00:00,03
	Elapsed Time	00:00:00,03

[DataSet0]

Scale: ALL VARIABLES

Case Processing Summary

		N	%
Cases	Valid	30	100,0
	Excluded ^a	0	,0
	Total	30	100,0

a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
,879	30

Item-Total Statistics

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item- Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
R1	95,33	57,885	-,030	,884
R2	95,30	54,493	,409	,875
R3	95,63	54,861	,360	,876
R4	95,10	53,955	,432	,875
R5	95,13	53,913	,440	,874
R6	95,43	57,289	,034	,884
R7	95,30	53,321	,568	,872
R8	95,40	52,179	,711	,868
R9	95,03	55,826	,206	,880
R10	95,33	52,713	,675	,869
R11	95,50	53,500	,639	,871
R12	94,83	54,626	,463	,874
R13	95,70	53,045	,488	,873
R14	95,07	52,961	,497	,873
R15	95,43	53,978	,429	,875
R16	95,47	52,947	,470	,874
R17	95,17	56,213	,194	,880
R18	95,50	54,052	,553	,873
R19	95,20	57,200	,063	,882
R20	95,43	54,461	,426	,875
R21	94,80	57,683	,006	,882
R22	95,00	54,897	,369	,876
R23	95,50	54,052	,553	,873
R24	95,17	54,075	,425	,875
R25	95,20	55,131	,263	,879
R26	95,60	51,628	,668	,868
R27	94,93	53,306	,529	,872
R28	95,23	53,289	,480	,873
R29	95,00	52,345	,637	,870
R30	95,70	54,355	,526	,873

Lampiran 12.

C. Kritik dan Saran

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

D. Kesimpulan

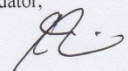
Perangkat pembelajaran berupa modul pembelajaran Teknik Kerja Bengkel ini dinyatakan *) :

1. Layak digunakan di lapangan tanpa revisi.
- ② Layak digunakan di lapangan dengan revisi.
3. Tidak layak digunakan di lapangan.

*) Lingkari salah satu

Yogyakarta, 16 Juni 2015

Validator,


Mul. Dedy.

NIP.

Lampiran 12.

C. Kritik dan Saran

1. Pada Hal. 7. Contoh Kabel Kecil Sekali, pada Hal. 9, 10, 11, 12 penampang kabel besar,
2. penampang Kabel besar tidak bisa dipilin dengan tangan seperti contoh pada Hal. 7.
3. Jadi pada Hal 7. sebaiknya contohnya dipilin pakai alat / tang.
-
-
-

D. Kesimpulan

Perangkat pembelajaran berupa modul pembelajaran Teknik Kerja Bengkel ini dinyatakan *) :

1. Layak digunakan di lapangan tanpa revisi.
2. Layak digunakan di lapangan dengan revisi.
3. Tidak layak digunakan di lapangan.

*) Lingkari salah satu

Yogyakarta, 18 Maret

Validator,

GIMAN SST, MT.

NIP. 1963225 199003 1006

Lampiran 13.

C. Kritik dan Saran

Gambar sebetulnya yang jelas dan nyata.
Contoh : pada gambar kertas milimeter

D. Kesimpulan

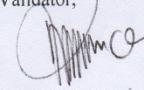
Perangkat pembelajaran berupa modul pembelajaran Teknik Kerja Bengkel ini dinyatakan *) :

1. Layak digunakan di lapangan tanpa revisi.
2. Layak digunakan di lapangan dengan revisi.
3. Tidak layak digunakan di lapangan.

*) Lingkari salah satu

Yogyakarta, 17 Maret 2015

Validator,



Kuswadi

NIP.19700420 19303 1010

Lampiran 13.

C. Kritik dan Saran

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

D. Kesimpulan


Perangkat pembelajaran berupa modul pembelajaran Teknik Kerja Bengkel ini dinyatakan *) :

1. Layak digunakan di lapangan tanpa revisi.
2. Layak digunakan di lapangan dengan revisi.
3. Tidak layak digunakan di lapangan.

*) Lingkari salah satu

Yogyakarta, 17/3/2015

Validator,


Plamet, MPd
NIP. 19510303 19803 1 004

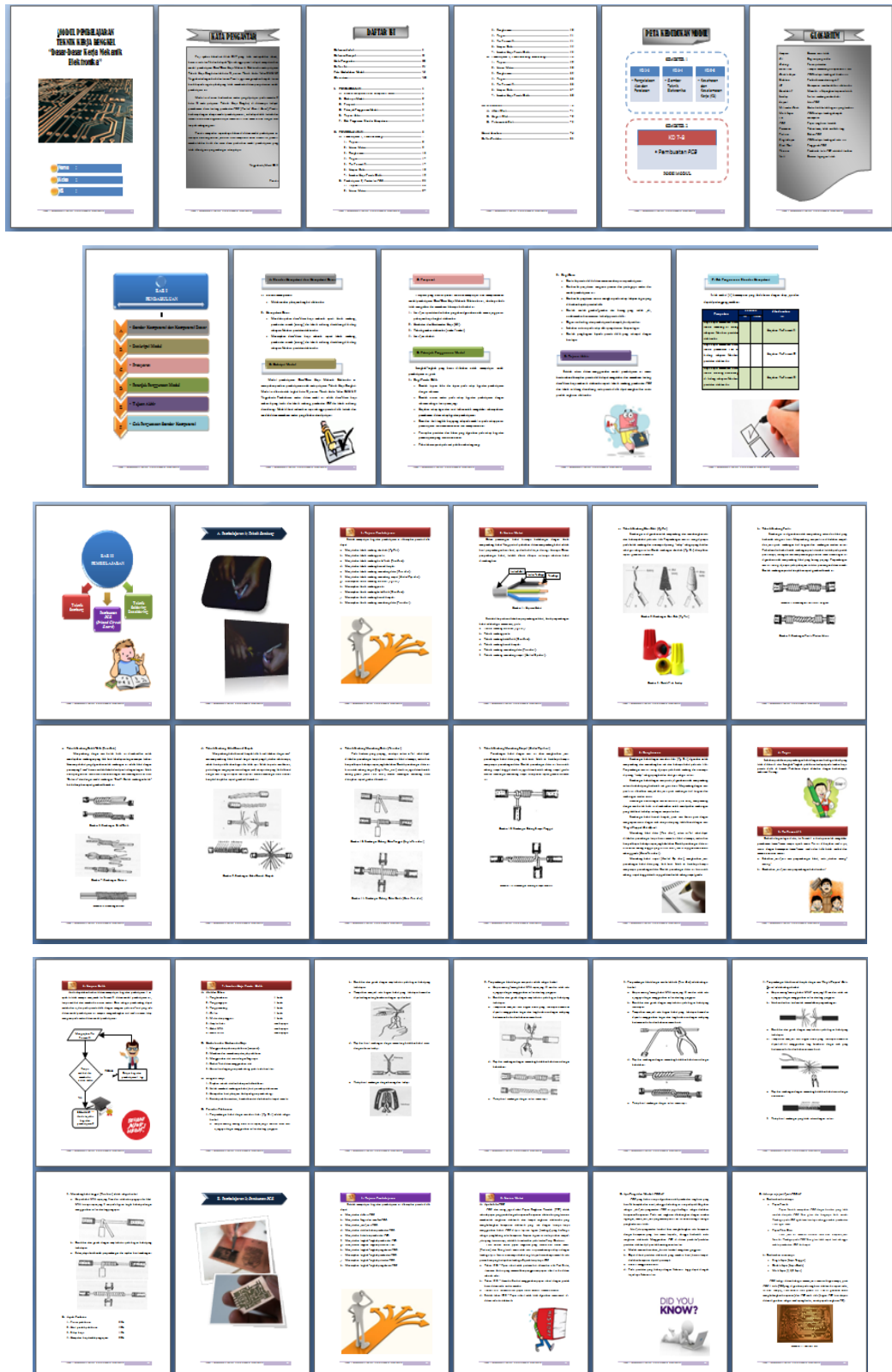
Lampiran 14.

DAFTAR PESERTA DIDIK UJI LAPANGAN

No.	Nama	Kelas	Keterangan
1.	Haristya Miftah Muttaqin	XI TAV 1	Uji Lapangan Awal (rank 2)
2.	Decky Andrianto	XI TAV 1	Uji Lapangan Awal (rank 14)
3.	Hestu Nugroho	XI TAV 1	Uji Lapangan Awal (rank 29)
4.	Arif Agung Wicaksana	XI TAV 1	Uji Lapangan Utama (rank 4)
5.	Indra Budi Setyawan	XI TAV 1	Uji Lapangan Utama (rank 6)
6.	Ardian Febrianto Sulaksono	XI TAV 1	Uji Lapangan Utama (rank 15)
7.	Ari Dwi Martanto	XI TAV 1	Uji Lapangan Utama (rank 18)
8.	Donny Kristiantoro	XI TAV 1	Uji Lapangan Utama (rank 22)
9.	Emiliana Remada Paska P	XI TAV 1	Uji Lapangan Utama (rank 25)
10.	Adam Briantoro	X TAV 1	Uji Lapangan Operasional
11.	Ado Febrianto	X TAV 1	Uji Lapangan Operasional
12.	Adya Fira Az-Zahra	X TAV 1	Uji Lapangan Operasional
13.	Afnan Rifai	X TAV 1	Uji Lapangan Operasional
14.	Aldino Bagas Saputra	X TAV 1	Uji Lapangan Operasional
15.	Andi Graha P	X TAV 1	Uji Lapangan Operasional
16.	Anjasmara Putra Pratama	X TAV 1	Uji Lapangan Operasional
17.	Aprila Tri Swastika Dewi	X TAV 1	Uji Lapangan Operasional
18.	Arfian A A	X TAV 1	Uji Lapangan Operasional
19.	Arif Fikri Anshori	X TAV 1	Uji Lapangan Operasional
20.	Arnita Riana Wati	X TAV 1	Uji Lapangan Operasional
21.	Atur Toto Dwijayanto	X TAV 1	Uji Lapangan Operasional
22.	Bartholomeus Danar Agus S	X TAV 1	Uji Lapangan Operasional
23.	Dani Yudha Kusuma	X TAV 1	Uji Lapangan Operasional
24.	Dania	X TAV 1	Uji Lapangan Operasional
25.	Datik Nur Priyani	X TAV 1	Uji Lapangan Operasional
26.	Diah Nuraini Safitri	X TAV 1	Uji Lapangan Operasional
27.	Evanda Chrismadanni	X TAV 1	Uji Lapangan Operasional
28.	Fanny Rarawanti	X TAV 1	Uji Lapangan Operasional
29.	Fardiansyah Nur Aziz	X TAV 1	Uji Lapangan Operasional
30.	Febi Arum Rahmawati	X TAV 1	Uji Lapangan Operasional
31.	Feby Fitriani Putri	X TAV 1	Uji Lapangan Operasional
32.	Furqon Nirwansyah	X TAV 1	Uji Lapangan Operasional
33.	Ilham Meibtaqur	X TAV 1	Uji Lapangan Operasional
34.	Khoirul Fuad Ashari	X TAV 1	Uji Lapangan Operasional
35.	Khliq Nur Solihin	X TAV 1	Uji Lapangan Operasional
36.	Lulu Habibah A K	X TAV 1	Uji Lapangan Operasional
37.	Marco Yuliantono	X TAV 1	Uji Lapangan Operasional
38.	Mario Sanfred Pujiharya	X TAV 1	Uji Lapangan Operasional
39.	Muh. Arya S	X TAV 1	Uji Lapangan Operasional

Lampiran 15.





5.1.1.1

5.1.1.2

5.1.1.3

5.1.1.4

5.1.1.1

...

5.1.1.2

...

5.1.1.3

...

5.1.1.4

...

5.1.1.1

...

5.1.1.2

...

5.1.1.3

...

5.1.1.4

...

5.1.1.5

...

5.1.1.6

...

5.1.1.1

...

5.1.1.2

...

